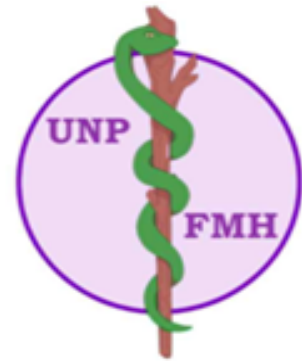


**UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE MEDICINA**



**“UTILIDAD DIAGNÓSTICA DE LA DEFINICIÓN DE “CASO
PROBABLE DE DENGUE” DURANTE EL BROTE DE DENGUE EN
PIURA, ENTRE LA 15° A 20° SEMANA EPIDEMIOLÓGICA, 2017”**

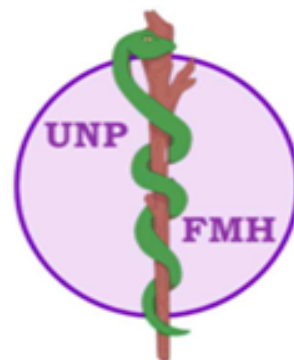
TESIS PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE MÉDICO CIRUJANO

**INGRID LIZZETH XIOMARA CANO SANTOS
AUTORA**

PIURA – PERU

2018

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE MEDICINA**

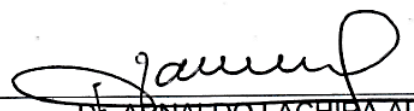


**“UTILIDAD DIAGNÓSTICA DE LA DEFINICIÓN DE “CASO
PROBABLE DE DENGUE” DURANTE EL BROTE DE DENGUE EN
PIURA, ENTRE LA 15° A 20° SEMANA EPIDEMIOLÓGICA, 2017”**

TESIS PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE MÉDICO CIRUJANO



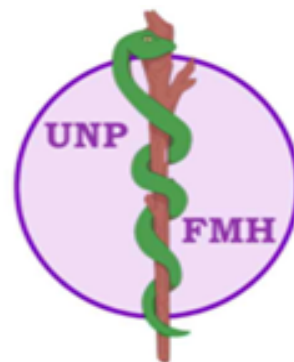
INGRÍD LIZZETH XIOMARA CANO SANTOS
AUTORA



DR. ARNALDO LACHIRA ALBAN
ASESOR

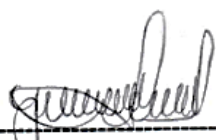
PIURA – PERU
2018

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE MEDICINA**

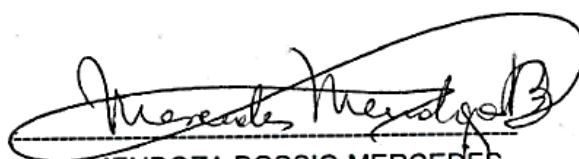


**“UTILIDAD DIAGNÓSTICA DE LA DEFINICIÓN DE “CASO
PROBABLE DE DENGUE” DURANTE EL BROTE DE DENGUE EN
PIURA, ENTRE LA 15° A 20° SEMANA EPIDEMIOLÓGICA, 2017”**

TESIS PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE MÉDICO CIRUJANO


Dr. YARLEQUE CABRERA CARLOS
PRESIDENTE


Dr. PISCOYA ARBAÑIL JULIO
SECRETARIO


Dra. MENDOZA BOSSIO MERCEDES
VOCAL

PIURA – PERU
2018



"ACREDITACIÓN, COMPROMISO DE TODOS"
Universidad Nacional de Piura Facultad de Ciencias de la Salud
"AÑO DEL BUEN SERVICIO AL CIUDADANO"

ACTA DE SUSTENTACION DE TESIS



Los Miembros del Jurado Calificador que suscriben, reunidos para calificar el Proyecto de Sustentación Tesis de la Srta. **INGRID LIZZETH XIOMARA CANO SANTOS**, denominado **"UTILIDAD DIAGNOSTICA DE LA DEFINICION DE "CASO PROBABLE DE DENGUE" DURANTE EL BROTE DE DENGUE EN PIURA, ENTRE LA 15° A 20° SEMANA EPIDEMIOLOGICA 2017"**, Lo declaran:

APROBADO

En consecuencia, queda en condiciones de ser calificada **APTA** por el Consejo de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional de Piura, y recibir el **TITULO PROFESIONAL DE MEDICO CIRUJANO**, de conformidad con el Art. 171 del Estatuto de la Universidad Nacional de Piura.

Piura, 14 de marzo del 2018

DR. CARLOS YARLEQUE CABRERA
PRESIDENTE

DR. JULIO PISCOYA ARBAÑIL
SECRETARIO

DRA. MERCEDES MENDOZA BOSSIO
VOCAL

DEDICATORIA

A DIOS y a LA Virgen por brindarme la oportunidad de culminar este sueño y obtener un logro más en mi vida.

A mi padre, que desde el cielo intercede y guía mis pasos.

A mi madre, gracias por tu apoyo y amor incondicional.

A mi hermana, por tus palabras de ánimo cuando fueron necesarias.

A mi abuela, tíos, y primos, por su comprensión y cariño.

A mi novio, por tu paciencia y por tu amor.

A todos ustedes gracias por compartir conmigo esta etapa.

AGRADECIMIENTO

A mi madre y hermana por el gran apoyo que día a día me dan.

A mis profesores docentes que me guiaron y enseñaron desde el inicio de esta sacrificada pero gratificante carrera.

A los Dres. Arnaldo Lachira A. y Carlos Holguín M. por su apoyo y ayuda en la presente tesis.

RESUMEN

El presente trabajo es un estudio observacional, analítico, no controlado de corte transversal que tiene como objetivo evaluar la utilidad diagnóstica de la definición de caso probable de dengue para la identificación de casos definitivos, durante el brote de Dengue en Piura, entre la 15° a 20° Semana Epidemiológica, 2017. Se incluyeron 378 pacientes procedentes de la Región Piura, seleccionados por muestreo aleatorio, proporcional a los casos por distritos de la Región, que en el periodo de estudio presentaron sospecha de dengue y con resultados de Ns1 o ELISA IgM, según el tiempo de enfermedad (≤ 5 ó ≥ 6 días respectivamente); los cuales fueron notificados en Fichas Epidemiológicas que ingresaron al Laboratorio Referencial de Salud de Piura (LARESA).

Con el programa XSTAT se determinó la sensibilidad (S), especificidad (E), valor predictivo positivo (VPP) y negativo (VPN) de la Definición de Caso Probable de Dengue (DCPD), encontrándose que la DCPD en pacientes con cinco o menos días de enfermedad presentó una $S=95.83\%$, $E=10.08\%$, $VPP=49.78\%$, $VPN= 72.22\%$ y en aquellos pacientes con seis o más días de enfermedad, la DCPD en este grupo presentó $S= 68.18$, $E= 38.10$, $VPP= 53.57$, $VPN = 53.33$. Estos resultados nos permiten conocer que la DCPD aplicada en el brote de Dengue en Piura del año pasado es sensible, pero poco específico.

Palabras claves: Dengue; Brote; Sensibilidad, Especificidad, Valor predictivo.

ABSTRACT

The present work is an observational, analytical, uncontrolled cross-sectional study that has as objective the diagnostic solution of the definition of probable case of dengue for the identification of definitive cases, during the Dengue outbreak in Piura, between the 15th a 20th Epidemiological Week, 2017. We included 378 patients from the Piura Region, selected by random sampling, proportional to the cases by districts of the Region, which in the study period suspected of dengue and with results of Ns1 or IgM ELISA. , according to the time of illness (≤ 5 or ≥ 6 days respectively); which were notified in Epidemiological Records that entered the Reference Laboratory of Health of Piura (LARESA).

With the XSTAT program, the sensitivity (S), specificity (E), positive predictive value (PPV) and negative (NPV) of the Probable Dengue Case Definition (DCPD) were determined, finding that DCPD in patients with five or less days of illness presented an $S = 95.83\%$, $E = 10.08\%$, $PPV = 49.78\%$, $NPV = 72.22\%$ and in those patients with six or more days of illness, the DCPD in this group presented $S = 68.18$, $E = 38.10$, $VPP = 53.57$, $VPN = 53.33$. These results allow us to know that the DCPD applied in the Dengue outbreak in Piura of the year is sensitive, but not very specific.

Keywords: Dengue; Outbreak; Sensitivity, Specificity, Predictive value

INDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA	4
AGRADECIMIENTO	5
RESUMEN	6
ABSTRACT	7
INDICE DE CONTENIDO	8
INDICE DE TABLAS	10
INTRODUCCIÓN	12
I. CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
1.1. Descripción de la realidad problemática	13
1.2. Formulación del problema	15
1.3. Objetivos de la investigación	15
1.3.1. Objetivo general	15
1.3.2. Objetivos específicos	15
1.4. Justificación del estudio del problema	16
1.5. Alcances y limitaciones de la Investigación	18
II. CAPITULO II: MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL	19
2.1. Antecedentes de la investigación	19
2.2. Bases teóricas	22
2.3. Definiciones conceptuales	36
III. CAPITULO III: FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS	37
IV. CAPITULO IV: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	37
4.1. Tipo, nivel y diseño de la investigación	37
4.2. Población y muestra	38
4.3. Operacionalización de variables	40
4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	40
4.5. Aspectos éticos	44
V. CAPITULO V: RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN	45
VI. CAPITULO VI: DISCUSIÓN DE RESULTADOS	71

VII. CAPITULO VII: CONCLUSIONES	74
VIII. CAPITULO VIII: RECOMENDACIONES	77
IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	78
X. ANEXOS.....	81
10.1. Operacionalización de variables.....	81
10.2. Instrumentos para la recolección de datos	86
10.3. Solicitud de acceso al archivo de fichas epidemiológicas	87
10.4. Matriz de consistencia	88

INDICE DE TABLAS

TABLA N°1: DISTRIBUCIÓN DE CASOS PROBABLES DE DENGUE POR DISTRITOS EN LA REGIÓN PIURA, DURANTE LA 15° - 20° SEMANA EPIDEMIOLÓGICA, 2017	45
TABLA N° 2: CASO PROBABLE DE DENGUE Y PRUEBA NS1 EN PACIENTES CON TIEMPO DE ENFERMEDAD MENOR O IGUAL A CINCO DÍAS EN LA REGIÓN PIURA, DURANTE LA 15° - 20° SEMANA EPIDEMIOLÓGICA, 2017	46
TABLA N° 3: CASO PROBABLE DE DENGUE Y ELISA IgM EN PACIENTES CON TIEMPO DE ENFERMEDAD MAYOR O IGUAL A SEIS DÍAS EN LA REGIÓN PIURA, DURANTE LA 15° - 20° SEMANA EPIDEMIOLÓGICA, 2017	48
TABLA N° 4: SENSIBILIDAD, ESPECIFICIDAD Y VALORES PREDICTIVOS DE LA DEFINICIÓN DE CASO PROBABLE DE DENGUE SEGÚN EL PERIODO DE LA ENFERMEDAD, EN LA REGIÓN PIURA, DURANTE LA 15° - 20° SEMANA EPIDEMIOLÓGICA, 2017	49
TABLA N° 5: FRECUENCIA DE LOS SÍNTOMAS DE LA DEFINICIÓN DE CASO PROBABLE DE DENGUE SEGÚN TIEMPO DE ENFERMEDAD EN LA REGIÓN PIURA, DURANTE LA 15° - 20° SEMANA EPIDEMIOLÓGICA, 2017	51
TABLA N° 6: SENSIBILIDAD, ESPECIFICIDAD Y VALORES PREDICTIVOS DE LAS MANIFESTACIONES QUE CONFORMAN LA DEFINICIÓN DE CASO PROBABLE DE DENGUE EN PACIENTES CON TIEMPO DE ENFERMEDAD MENOR O IGUAL A CINCO DÍAS EN LA REGIÓN PIURA, DURANTE LA 15° - 20° SEMANA EPIDEMIOLÓGICA, 2017	53
TABLA N° 7: SENSIBILIDAD, ESPECIFICIDAD Y VALORES PREDICTIVOS DE LAS MANIFESTACIONES QUE CONFORMAN LA DEFINICIÓN DE CASO PROBABLE DE DENGUE EN PACIENTES CON TIEMPO DE ENFERMEDAD MAYOR O IGUAL A SEIS DÍAS EN LA REGIÓN PIURA, DURANTE LA 15° - 20° SEMANA EPIDEMIOLÓGICA, 2017	55

TABLA N° 8: SENSIBILIDAD, ESPECIFICIDAD Y VALORES PREDICTIVOS DE LAS MANIFESTACIONES QUE CONFORMAN LA DEFINICIÓN DE CASO PROBABLE DE DENGUE EN PACIENTES CON TIEMPO DE ENFERMEDAD MENOR O IGUAL A CINCO DÍAS EN DISTRITOS DE ALTA PREVALENCIA DE CASOS, DURANTE LA 15° - 20° SEMANA EPIDEMIOLOGICA, 2017	57
TABLA N° 9: SENSIBILIDAD, ESPECIFICIDAD Y VALORES PREDICTIVOS DE LAS MANIFESTACIONES QUE CONFORMAN LA DEFINICIÓN DE CASO PROBABLE DE DENGUE EN PACIENTES CON TIEMPO DE ENFERMEDAD MAYOR O IGUAL A SEIS DÍAS EN DISTRITOS DE ALTA PREVALENCIA DE CASOS, DURANTE LA 15° - 20° SEMANA EPIDEMIOLOGICA, 2017	59
TABLA N° 10: SENSIBILIDAD, ESPECIFICIDAD Y VALORES PREDICTIVOS DE LAS MANIFESTACIONES QUE CONFORMAN LA DEFINICIÓN DE CASO PROBABLE DE DENGUE EN PACIENTES CON TIEMPO DE ENFERMEDAD MENOR O IGUAL A CINCO DÍAS EN DISTRITOS DE BAJA PREVALENCIA, DURANTE LA 15° - 20° SEMANA EPIDEMIOLOGICA, 2017	61
TABLA N° 11: SENSIBILIDAD, ESPECIFICIDAD Y VALORES PREDICTIVOS DE LAS MANIFESTACIONES QUE CONFORMAN LA DEFINICIÓN DE CASO PROBABLE DE DENGUE EN PACIENTES CON TIEMPO DE ENFERMEDAD MAYOR O IGUAL A SEIS DÍAS EN DISTRITOS DE BAJA PREVALENCIA, DURANTE LA 15° - 20° SEMANA EPIDEMIOLOGICA, 2017	63
TABLA N° 12: SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD DE LAS ASOCIACIONES DE LAS MANIFESTACIONES CLÍNICAS QUE CONFORMAN LA DEFINICIÓN DE CASO PROBABLE DE DENGUE EN PACIENTES CON TIEMPO DE ENFERMEDAD MENOR O IGUAL A CINCO DÍAS EN LA REGIÓN PIURA, DURANTE LA 15° - 20 ° SEMANA EPIDEMIOLOGICA, 2017	65
TABLA N° 13: SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD DE LAS ASOCIACIONES DE LAS MANIFESTACIONES CLÍNICAS QUE CONFORMAN LA DEFINICIÓN DE CASO PROBABLE DE DENGUE EN PACIENTES CON TIEMPO DE ENFERMEDAD MAYOR O IGUAL A SEIS DÍAS EN LA REGIÓN PIURA, DURANTE LA 15° - 20° SEMANA EPIDEMIOLOGICA, 2017	68

INTRODUCCIÓN

Actualmente el dengue se ha instalado como un problema global, siendo un acontecimiento que afecta directamente la salud de los pobladores de nuestro país y en forma particular a los de nuestra región; dado que esta enfermedad ha tenido una importante expansión durante los últimos años y más en este último, donde el cambio climático y los diversos fenómenos naturales han contribuido al desarrollo y reproducción del mosquito vector en diferentes zonas de nuestra calurosa tierra.

Además, se reconoce que el adecuado manejo de las definiciones de casos, en conjunto con la notificación de estos, representa la columna vertebral de los sistemas rutinarios de vigilancia en salud; y por ello cuando la infección ocurre, la identificación temprana y el tratamiento oportuno pueden disminuir de forma considerable la morbimortalidad que podría conllevar la infección de esta enfermedad.

Por lo antes mencionado, el presente trabajo de investigación busca dar a conocer la utilidad en la parte diagnóstica de la DEFINICIÓN DE CASO PROBABLE de Dengue, para la identificación de casos definitivos de esta enfermedad que se desató tras el fenómeno del “Niño costero”.

LA AUTORA

I. CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la realidad problemática

Históricamente, la primera epidemia de dengue que se desató en territorio del continente americano fue en el siglo XVIII y es desde entonces, que esta viremia ha afectado a casi todos los países de este continente, teniendo el mayor número de casos en América Latina y el Caribe⁽¹⁾.

Según datos de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la Organización Mundial de la Salud (OMS), los casos de dengue se quintuplicaron en las Américas entre los años 2003 y 2013, siendo este último uno de los años más epidémicos en la historia del continente, con más de 2,3 millones de casos, de los cuales 37 705 casos fueron clasificados como graves y se cuantificaron 1289 muertes. A pesar de ello, se registró una disminución de la letalidad por dengue de 0,07 a 0,05% en los últimos tres años; hecho que se atribuyó a un mejor manejo clínico a partir del 2010; debido a que un año antes la OMS recomendó una nueva clasificación de la enfermedad por las dificultades observadas con la clasificación anterior⁽²⁾.

Con respecto al virus del dengue (DENV), sabemos que es un grupo conformado por 4 serotipos: DENV-1, DENV2, DENV-3 y DENV-4 donde recientemente se ha notificado la probable existencia de un quinto serotipo viral; de los cuales la circulación simultánea de los cuatro primeros se ha confirmado en países como Brasil, Colombia, Ecuador, Guatemala, México, Nicaragua, Venezuela y también el Nuestro⁽²⁾.

En el ámbito local, Piura es una región de clima cálido, la cual en el último año tuvo que enfrentar después del fenómeno del “NIÑO COSTERO” todas las condiciones favorables para la propagación de esta enfermedad, motivo por el cual en lo que se había registrado del año pasado hasta el 01 de diciembre del 2017 se tenía un total de 48 299 casos notificados versus los 7 503 casos notificados para el mismo periodo en el año 2016 ⁽³⁾.

Según el documento emitido por la Oficina de Epidemiología de DIRESA (Dirección Regional de Salud Piura) hasta la Semana Epidemiológica N° 48, se percibe que el pico mayor de casos notificados se dio durante las Semanas epidemiológicas 15° a la 20° ⁽¹⁾, que corresponde desde el 9 de abril hasta el 20 de mayo del 2017, según el calendario epidemiológico de dicho año ⁽⁴⁾.

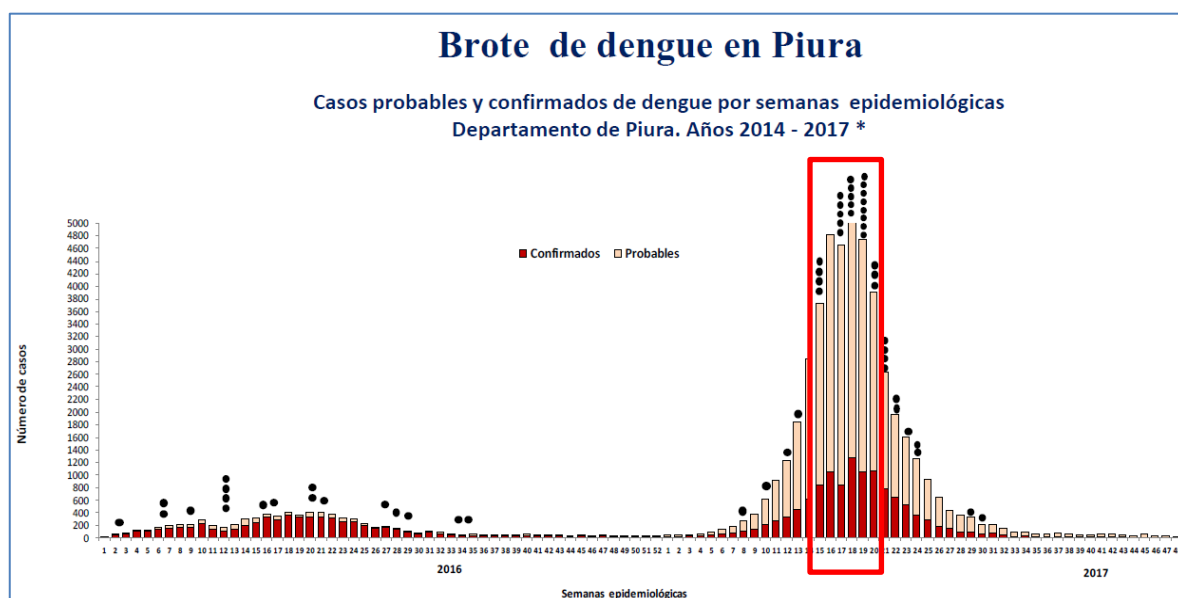


FIGURA 01: BROTE DE DENGUE EN PIURA

Fuente: DIRESA PIURA/OEPI - Avance de la SE N° 48 al 01.12.17

1.2. Formulación del problema

La “Definición de Caso”, debe ser una definición que pueda captar la mayoría de casos verdaderos de la forma menos complicada y lo más precoz posible pero a la vez debe evitar que el número de casos falsos positivos sea muy numeroso; además de esto toda definición de caso que se implemente a nivel local debe haber sido probada en el campo, precisamente para verificar que funciona satisfactoriamente en dicho contexto, motivo por el cuál se plantea la siguiente problemática:

¿Cuál es la utilidad diagnóstica de la definición de Caso probable de Dengue para la identificación de casos definitivos, durante el brote de Dengue en Piura, entre la 15° a 20° Semana Epidemiológica, 2017?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

- Evaluar la utilidad diagnóstica de la definición de caso probable de dengue para la identificación de casos definitivos, durante el brote de Dengue en Piura, entre la 15° a 20° Semana Epidemiológica, 2017.

1.3.2. Objetivos específicos

- Determinar la sensibilidad y especificidad de la definición de Caso probable de Dengue, para la identificación de casos definitivos, durante el brote de Dengue en Piura, entre la 15° a 20° Semana Epidemiológica, 2017.

- Determinar los valores predictivos de la definición de Caso probable de Dengue, para la identificación de casos definitivos, durante el brote de Dengue en Piura, entre la 15° a 20° Semana Epidemiológica, 2017.
- Determinar la frecuencia de cada síntoma que conforman la definición de Caso probable de Dengue durante el brote de Dengue en Piura, entre la 15° a 20° Semana Epidemiológica, 2017.
- Determinar la sensibilidad y especificidad de cada síntoma que conforman la definición de Caso probable de Dengue, para la identificación de casos definitivos, durante el brote de Dengue en Piura, entre la 15° a 20° Semana Epidemiológica, 2017.
- Determinar los valores predictivos de cada síntoma que conforman la definición de Caso probable de Dengue, para la identificación de casos definitivos, durante el brote de Dengue en Piura, entre la 15° a 20° Semana Epidemiológica, 2017.
- Determinar la sensibilidad y especificidad de las diferentes asociaciones de síntomas que conforman la definición de Caso probable de Dengue, para la identificación de casos definitivos, durante el brote de Dengue en Piura, entre la 15° a 20° Semana Epidemiológica, 2017.

1.4. Justificación del estudio del problema

Entre las patologías infecciosas que tienen gran impacto en nuestra región, el Dengue es quizás una de las más importantes; y constituye un evento cuya vigilancia, prevención y control revisten especial interés en salud pública.

Además, teniendo en cuenta lo que manifiesta la OPS en su Módulo de Principios de Epidemiología para el Control de Enfermedades (MOPECE), es fundamental en el desarrollo de un sistema de vigilancia el uso de la “definición de caso”; la cuál debe ser simple y aceptable; donde se recalca que **esta definición debe ser lo más sensible posible para captar los casos verdaderos de forma sencilla y rápida; y lo suficientemente específica para evitar que el número de casos falsos positivos sea excesivo y, que toda definición de caso que se adopte en el nivel local debe haber sido probada en el campo, precisamente para verificar que funciona satisfactoriamente en dicho contexto⁽⁵⁾**; en base a esto hemos visto que la implementación de la nueva clasificación clínica de la OMS ha permitido un manejo clínico del paciente de una forma más adecuada y una disminución de la morbilidad en varios países de América, pero todavía no se ha determinado su utilidad diagnóstica en nuestro país y mucho menos en nuestra región; por tanto uno de los aportes que plantea este estudio es conocer la sensibilidad y especificidad del diagnóstico de la enfermedad en base a signos y síntomas compatibles con esta, sin evidencia definitiva de laboratorio; es decir, conocer la utilidad diagnóstica de la definición de CASO PROBABLE DE DENGUE y sus síntomas que la componen.

Por último, se sabe que en un evento de salud que se encuentra bajo vigilancia, además de la definición de caso, se deben identificar variables relacionadas con la persona y el lugar (lugar geográfico de residencia) no solamente con fines de análisis, sino también para facilitar la identificación de grupos de población que podría ser objetivo de las medidas de control e intervenciones en salud pública que se podrían emprender posteriormente, motivo por el cual dichas variables se incluirán en el estudio de esta investigación.

1.5. Alcances y limitaciones de la Investigación

Para el presente estudio se contó con la factibilidad de un archivo de Fichas Epidemiológicas de Notificación de Dengue en el Laboratorio Referencial de Salud de Piura (LARESA), del periodo de tiempo que abarca desde el 9 de abril hasta el 20 de mayo del 2017.

Para realizar la investigación fue necesario tener acceso a las Fichas Epidemiológicas de Notificación de Dengue que fueron ingresadas a LARESA en el periodo de tiempo ya especificado, para lo cual se solicitará la autorización de sus autoridades garantizando el uso de datos con fines exclusivamente académicos.

La principal limitación de este estudio es que por su naturaleza retrospectiva, existe un potencial sesgo de selección de los pacientes debido a que se obtuvieron de bases secundarias como los registros de fichas epidemiológicas.

II. CAPITULO II: MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

2.1. Antecedentes de la investigación

Antecedentes Internacionales

- **SÁENZ, Elizabeth. et al. (2001)** con el propósito de fortalecer el sistema de notificación obligatoria que permita la detección precoz de los casos sospechosos de Dengue en Costa Rica, y para lograr la intervención oportuna y eficaz en el control de esta enfermedad, realizaron un estudio observacional donde analizaron la información generada durante 1998 por el Centro de Referencia de Dengue, donde la definición de caso sospechoso aplicada fue la establecida en sus Normas Nacionales promulgadas en noviembre de 1993, según las cuales se define un caso sospechoso como: 'Toda persona que presenta fiebre de elevación brusca o historia de fiebre reciente de siete días o menos y dos o más de los siguientes signos o síntomas: cefalea, dolor retro-orbitario, dolor muscular o articular y exantema". De los 377 expedientes estudiados, el 30% (n=114) cumplió con la definición de caso sospechoso.

De estos, sólo en el 32% (n=36) se confirmó dengue por laboratorio y de las 78 muestras con resultado negativo, el 81% (n=63) se dificultó la interpretación porque el suero se tomó a los pacientes con menos de 6 días del inicio de los síntomas; esto aun cuando el 100% de estas muestras se analizaron para determinar los anticuerpos IgM como para aislamiento viral. Los resultados demostraron que el sistema basado en la vigilancia clínica de los casos sospechosos, no es sensible ni se relacionó con el comportamiento epidemiológico de la enfermedad⁽⁶⁾.

- **MARTÍNEZ, Ruth Aralí. et al. (2005)** en esta investigación en Colombia incluyeron a 101 pacientes de dengue confirmados, y 89 con síndrome febril agudo de otra etiología, donde se concluyó que la definición de caso presunto de dengue de la OMS, en la cual el paciente debe presentar fiebre asociada a dos o más de las siguientes manifestaciones: cefalea, dolor retroocular, mialgias, artralgias, exantema, manifestaciones hemorrágicas y leucopenia, tuvo una alta sensibilidad (99%), pero su especificidad fue muy baja (1%). La aplicación de definiciones más exigentes, reuniendo un mayor número de manifestaciones clínicas, aumentó progresivamente su especificidad y VPP. La sensibilidad, la especificidad y los VPP y VPN de una definición exclusivamente clínica, con dos o más síntomas sin tener en cuenta el dato de la leucopenia, fueron similares a las obtenidas cuando se adicionó este parámetro de laboratorio (S, 98%; E, 2%; VPP, 53%; VPN, 50%).⁽⁷⁾
- **ROMERO VEGA, Liliana. et al. (2014)** evaluaron la validez de la notificación de casos de dengue y su correspondencia con las definiciones de caso y de gravedad. La prueba en evaluación fue la notificación al Sistema Nacional de Vigilancia en Salud Pública de Colombia y el estándar de referencia fue la revisión de historias identificadas mediante búsqueda activa institucional. Se revisó la historia clínica de cada paciente seleccionado y fueron registrados los signos, síntomas y hallazgos de hemograma en un instrumento estandarizado, incluyendo los criterios de la definición de caso de dengue y de la clasificación de gravedad de la OMS. Los pacientes fueron ubicados en una de las categorías: dengue sin signos de alarma (SA) – enfermedad febril aguda < 7 días, con dos o más de las siguientes manifestaciones: cefalea, dolor retroocular, mialgias, artralgias, erupción o exantema; dengue con SA; dengue grave y pacientes sin dengue (no cumplieron con los criterios de las categorías anteriores).

La sensibilidad global de la notificación fue de 13,2% (IC 95% 10,9; 5,4) con valores de: 12,0% (IC 95% 9,3; 14,8) para dengue sin SA, 14,5% (IC 95% 10,6; 18,4) para dengue con SA y 40,0% (IC 95% 9,6; 70,4) para dengue grave⁽⁸⁾.

Antecedentes Nacionales

El único estudio que se ha podido recopilar de este tipo en el ámbito nacional ha sido:

- **JUÁREZ S. et al. (2005)** en un estudio observacional, analítico, no controlado de corte transversal, evaluó la utilidad diagnóstica de la definición de caso probable de dengue clásico (DCPDC) para la identificación de casos definitivos, durante el brote en el distrito de Comas, en el periodo abril – mayo del 2005. Se estudió una población de 316 pacientes, de la cual 137 (43,4%) fueron casos confirmados de dengue; de esta última se detectó a 60 pacientes mediante aislamiento viral con un tiempo de enfermedad menor o igual a 4 días donde la DCPDC presentó una S=85%, E=13,40%, VPP=13,18%, VPN= 74,29%; así mismo se detectaron 77 pacientes con IgM ELISA, los cuales presentaron cinco o más días de enfermedad, donde la DCPDC en este grupo presentó S= 68,42%, E= 16,28%, VPP= 68,42%, VPN= 46,67%. Con respecto a los síntomas que conforman dicha definición: en las personas con un tiempo de enfermedad menor o igual de 4 días se encontró que la fiebre y la cefalea tuvieron una sensibilidad elevada (98,3 % y 93,3% respectivamente) y una baja especificidad, y el síntoma con menor sensibilidad y mayor especificidad fue el exantema o sarpullido (6,6% y 88,8% respectivamente) pero en aquellas personas con un tiempo de enfermedad mayor a cuatro días, se encontró que la fiebre y la cefalea tuvieron una sensibilidad de 78,94% y 80,26% respectivamente. El exantema presentó la especificidad más alta (80%).⁽⁹⁾

Antecedentes Locales

No se han encontrados antecedentes a Nivel Regional.

2.2. Bases teóricas

Virus del Dengue: Características

El dengue es una enfermedad causada por un virus ARN monocatenario que pertenece al género Flavivirus. Es un grupo conformado por cuatro serotipos estrechamente relacionados (DEN 1-4), los cuales están clasificados según criterios biológicos e inmunológicos. El ARN monocatenario del virión maduro del dengue es un genoma rodeado por una nucleocápside icosaédrica o isométrica de unos 30 nm de diámetro. Esta nucleocápside está cubierta por una envoltura lipídica. El virión completo tiene aproximadamente 50 nm de diámetro y el genoma viral tiene aproximadamente 11 kb de longitud. Las proteínas de la envoltura, con las que el virus se une a receptores de células hospedadoras, llevan a cabo funciones biológicas del virus que incluyen el transporte del genoma viral a la célula huésped, hemaglutinación de eritrocitos, inducción de anticuerpos neutralizantes y respuestas inmunes protectoras. En la patogénesis de la enfermedad grave han sido identificadas siete proteínas no estructurales (NS1, NS2a, NS2b, NS3, NS4a, NS4b y NS5). La proteína NS1 está involucrada en la replicación del ARN viral. Se expresa en la superficie de las células infectadas, sin formar parte del virión⁽¹⁰⁾.

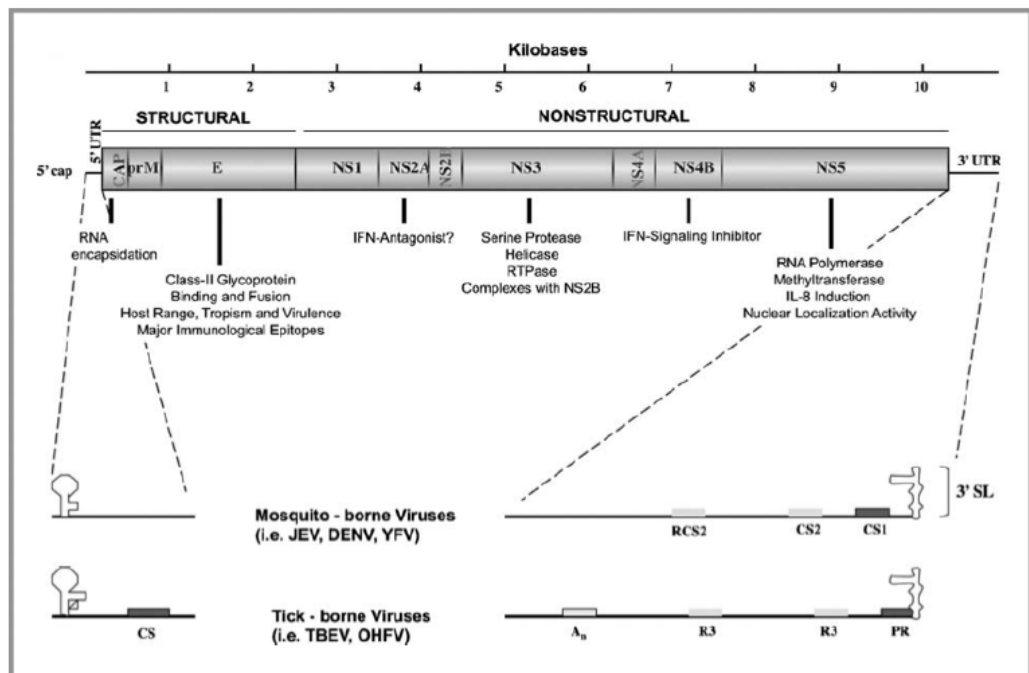


FIGURA 02: ORGANIZACIÓN DEL GENOMA DE LOS FLAVIVIRUS

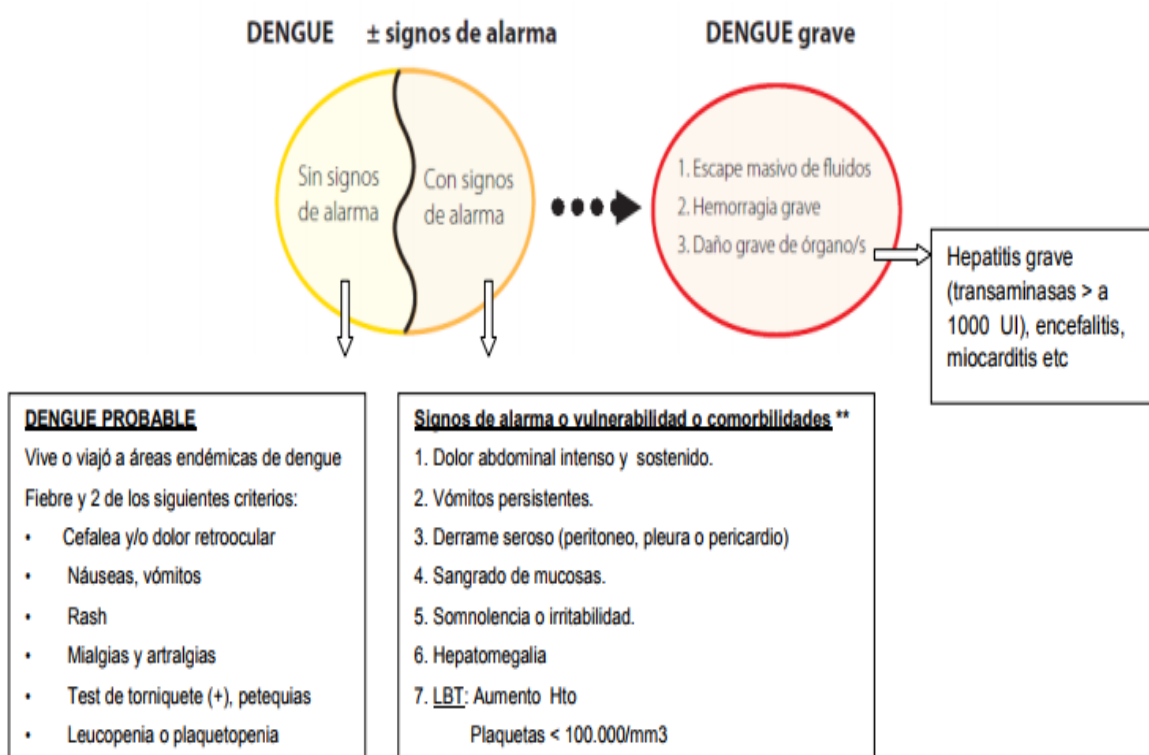
Epidemiología

Mundialmente, vemos un incremento dramático de la incidencia del dengue, sin embargo el número real de casos no es notificado y muchos casos se clasifican de manera errónea. En una estimación reciente se indica 390 millones de infecciones por dengue por año (con un intervalo de confianza de 95% que es igual a 284-528 millones), de los cuales 96 millones (67-136 millones) se manifiestan clínicamente (con cualquier gravedad de la enfermedad). El número de casos notificados aumentó de 2,2 millones en el 2010 a 3,2 millones en el 2015. En este año, Delhi, India, registró su peor brote desde 2006 con más de 15 000 casos. Posterior, el 2016 se caracterizó por grandes brotes de dengue en todo el mundo, donde la Región de las Américas informó más de 2,38 millones de casos, de los cuales Brasil contribuyó con algo menos de 1,5 millones de casos, aproximadamente 3 veces más que en 2014. También se informaron 1032 muertes por dengue en la región⁽¹¹⁾.

Clasificación de Dengue

En 1997, la Organización Mundial de la Salud (OMS) publicó un esquema de clasificación que describe tres categorías de infección por el virus del dengue: Fiebre del dengue, dengue hemorrágico y síndrome de shock por Dengue⁽¹²⁾. Esa clasificación tuvo múltiples críticas y discrepancias, y es por ello que en el 2009, la OMS considera las siguientes categorías: dengue sin signos de alarma, dengue con signos de alarma y dengue grave⁽¹³⁾.

FIGURA 03: Clasificación del Dengue (OMS-DENCO 2009)



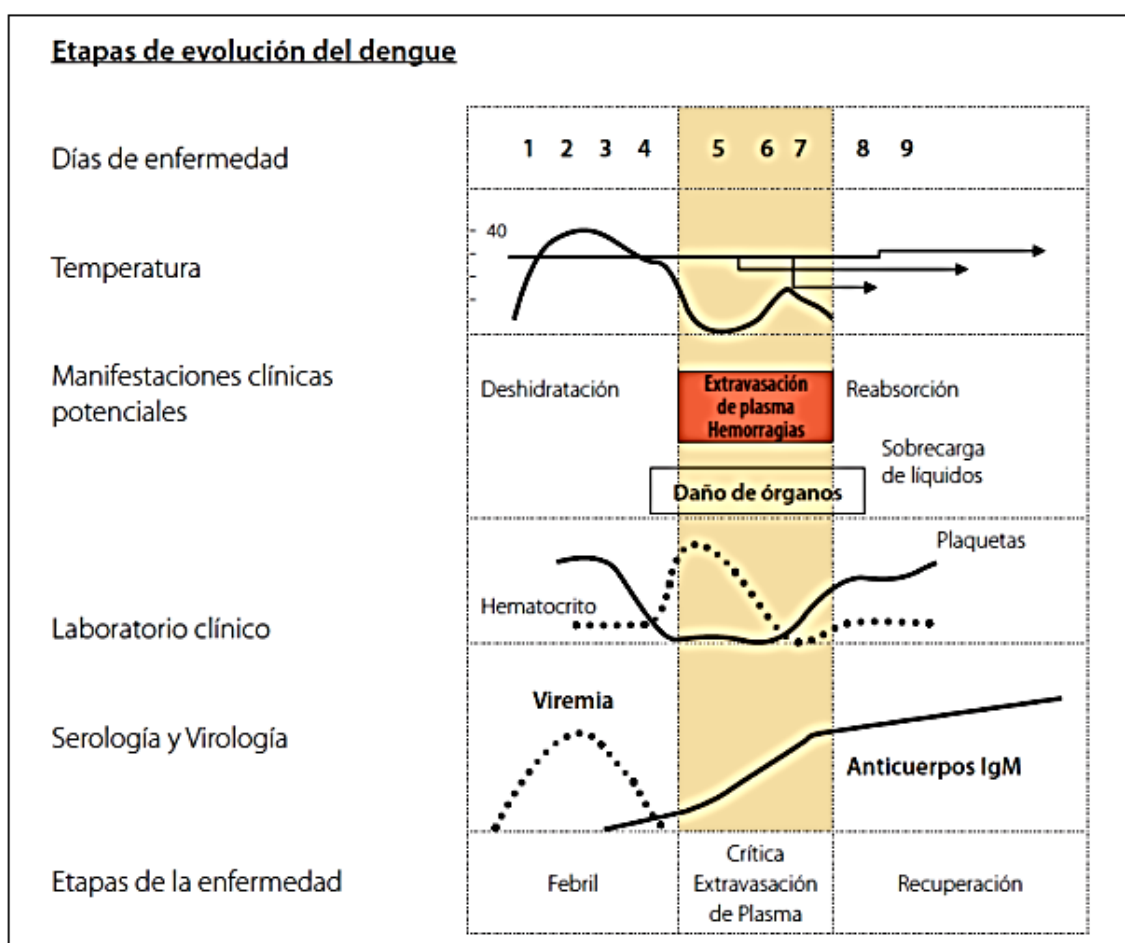
CUADRO 01: Clasificación modificada de la gravedad del dengue,
OPS/OMS⁽¹⁴⁾

Dengue sin signos de alarma	Dengue con signos de alarma	Dengue grave
<p>Persona que vive o ha viajado en los últimos 14 días a zonas con transmisión de dengue y presenta fiebre habitualmente de 2 a 7 días de evolución y 2 o más de las siguientes manifestaciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Náuseas / vómitos 2. Exantema 3. Cefalea / dolor retroorbitario 4. Mialgia / artralgia 5. Petequias o prueba del torniquete (+) 6. Leucopenia <p>También puede considerarse caso todo niño proveniente o residente en zona con transmisión de dengue, con cuadro febril agudo, usualmente entre 2 a 7 días y sin foco aparente.</p>	<p>Todo caso de dengue que cerca de y preferentemente a la caída de la fiebre presenta uno o más de los siguientes signos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dolor abdominal intenso o dolor a la palpación del abdomen 2. Vómitos persistentes 3. Acumulación de líquidos (ascitis, derrame pleural, derrame pericárdico) 4. Sangrado de mucosas 5. Letargo / irritabilidad 6. Hipotensión postural (lipotimia) 7. Hepatomegalia >2 cm 8. Aumento progresivo del hematocrito 	<p>Todo caso de dengue que tiene una o más de las siguientes manifestaciones:</p> <p>Choque o dificultad respiratoria debido a extravasación grave de plasma.</p> <p>Choque evidenciado por: pulso débil o indetectable, taquicardia, extremidades frías y llenado capilar >2 segundos, presión de pulso ≤ 20 mmHg: hipotensión en fase tardía.</p> <p>2. Sangrado grave: según la evaluación del médico tratante (ejemplo: hematemesis, melena, metrorragia voluminosa, sangrado del sistema nervioso central (SNC))</p> <p>3. Compromiso grave de órganos, como daño hepático (AST o ALT ≥ 1000 UI), SNC (alteración de conciencia), corazón (miocarditis) u otros órganos.,</p>

Manifestaciones clínicas

Esta viremia es una enfermedad sistémica y dinámica, donde en un periodo de tiempo corto un paciente puede pasar de un cuadro leve a uno grave. Luego de un período de incubación promedio de 7 días, (rango entre 3 a 14 días), la enfermedad comienza bruscamente y evoluciona en 3 fases: febril, crítica y de recuperación⁽¹⁵⁾.

FIGURA 03: ETAPAS DE LA EVOLUCIÓN DEL DENGUE



- **Fase febril:** se caracteriza por fiebre repentina de alto grado (≥ 38.5 ° C), asociado a síntomas de dolor de cabeza, vómitos, mialgia, artralgia, y una erupción macular transitoria en algunos casos. La fase febril suele tener una duración de tres a siete días, después de lo cual la mayoría de los pacientes se recuperan sin complicaciones.

De los síntomas antes mencionados el dolor de cabeza, el dolor en los ojos y el dolor en las articulaciones ocurren en 60 a 70 por ciento de los casos⁽¹⁶⁾. Las manifestaciones adicionales pueden incluir síntomas gastrointestinales (que incluyen anorexia, náuseas, vómitos, dolor abdominal y diarrea) y síntomas del tracto respiratorio (tos, dolor de garganta y congestión nasal).

En esta fase se pueden observar manifestaciones hemorrágicas. Las hemorragias importantes corresponden a las zonas de la piel y/o mucosas (gastrointestinales o vaginales) y pueden ocurrir en adultos sin factores desencadenantes y con solo pérdidas menores de plasma. Otras manifestaciones menos frecuentes incluyeron hematemesis (15 a 30 por ciento), menorragia (40 por ciento de las mujeres), melena (5 a 10 por ciento) y epistaxis (10 por ciento). Las afecciones médicas comórbidas o preexistentes (como la enfermedad de úlcera péptica) pueden aumentar el riesgo de hemorragia⁽¹⁷⁾.

El examen físico puede mostrar inyección conjuntival, eritema faríngeo, linfadenopatía y hepatomegalia. Puede observarse hinchazón facial, petequias (en la piel y / o el paladar) y hematomas (particularmente en los sitios de venopunción)⁽¹⁸⁾.

- Fase crítica: Se caracteriza por la disminución o desaparición del cuadro febril y de los síntomas presentados en la fase anterior, pudiendo evolucionar hacia la recuperación del enfermo o al agravamiento de la enfermedad, lo cual coincide con la extravasación de plasma y su manifestación más grave que es el shock hipovolémico que solo dura algunas horas; pero también puede ser prolongado o recurrente (más de 12 ó 24 horas y, excepcionalmente, más de 48 horas). En estos casos los pacientes pueden presentar un cuadro de distrés respiratorio, así como complicaciones hemorrágicas graves (hematemesis, melena y otras), falla multiorgánica y coagulación intravascular diseminada (CID).

En esta fase puede demostrarse derrame pleural y ascitis según la severidad del escape de líquido y del volumen del reemplazo de fluidos durante el tratamiento del paciente. El paciente con dengue, puede presentar en cualquier momento de su enfermedad signos y síntomas de afectación particular de algún órgano o sistema: encefalitis, miocarditis o hepatitis por dengue, así como insuficiencia renal. Estas se consideran formas clínicas graves de dengue. Los pacientes que llegan a la etapa crítica de la enfermedad sin un diagnóstico y tratamiento adecuado, pueden tener una mortalidad de entre el 30 al 50%.

Laboratorialmente: Debido a la extravasación de plasma el hematocrito sube, lo que constituye un método confiable para el monitoreo de la fuga de plasma y se usa como guía para la reposición de líquidos. Las plaquetas alcanzan sus valores más bajos⁽¹⁵⁾.

- Fase de convalecencia: durante la fase de convalecencia, la pérdida de plasma y la hemorragia se resuelven, los signos vitales se estabilizan y los fluidos acumulados se reabsorben. Una erupción adicional (una erupción eritematosa confluyente con pequeñas islas de piel no afectada que a menudo es pruriginosa) puede aparecer durante la fase de convalecencia (uno a dos días después de la defervescencia y con una duración de uno a cinco días). La fase de recuperación típicamente dura de dos a cuatro días; los adultos pueden tener fatiga profunda durante días o semanas después de la recuperación.

Diagnóstico de Dengue

El cuadro clínico que se presenta en esta infección orienta al diagnóstico de forma presuntiva; es por eso que el diagnóstico se debe confirmar mediante pruebas de laboratorio, como en el siguiente cuadro⁽¹⁹⁾:

CUADRO 02: Ventajas y desventajas de las técnicas empleadas para para el diagnóstico de la infección por el virus dengue.

TIPO DE TÉCNICAS MÉTODO		VENTAJAS	DESVENTAJAS
Indirecto	<p>Inhibición de la hemaglutinación.</p> <p>Fijación del completo.</p> <p>Elisa</p> <p>Mac – ELISA</p> <p>Pruebas rápidas:</p> <p>Detección de anticuerpos</p>	<p>Son útiles para la confirmación de infecciones agudas.</p> <p>No son costosas</p> <p>Son fáciles de realizar</p> <p>Permiten diferenciar una infección primaria de una secundaria</p>	<p>Los títulos bajos de anticuerpos pueden ser no detectados, en especial de las IgM en las infecciones secundarias.</p> <p>Requieren sueros pareados, lo cual retarda el diagnóstico.</p> <p>No son tan sensibles como las técnicas que detectan directamente el genoma a los antígenos.</p>
Directo	<p>Pruebas moleculares:</p> <p>RT-PCR convencional, RT-PCR multiplex, RT-PCR en tiempo real.</p> <p>Aislamiento viral:</p> <p>Aislamiento en cultivos celulares, inoculación de mosquitos, inoculación de ratones.</p> <p>Pruebas inmunológicas:</p> <p>inmunofluorescencia directa o indirecta.</p>	<p>Permiten el diagnóstico temprano, lo cual favorece un tratamiento rápido y adecuado.</p> <p>Tienen alta especificidad, tanto para la detección del virus como para la serotipificación.</p>	<p>Requieren de infraestructura y equipos altamente costosos, además de personal con experiencia.</p> <p>No es posible diferenciar entre una infección primaria y una secundaria.</p>

Combinado	Pruebas rápidas: detección de NS1 y de anticuerpos	Sus costos son muy bajos. Se pueden realizar a temperatura ambiente y no requieren de equipos especializados. Permiten diferenciar entre infección primaria y secundaria. La detección del antígeno NS1 se puede realizar desde el primer día de síntomas, aún cuando el título de anticuerpos sea muy bajo.	Aún falta estudios que incluyan el uso de estas técnicas para evaluar su especificidad.
------------------	--	--	---

Según la fecha de inicio de los síntomas al remitir la muestra de sangre, se decide el método diagnóstico para confirmar la infección⁽¹⁵⁾.

Si la muestra es tomada antes de los 5 días de iniciados los síntomas:

- Detección de antígeno NS1 y/o detección del genoma viral de muestras de suero y/o tejidos, para monitoreo de serotipo y genotipo.

Si la muestra es tomada después de 5 días de iniciados los síntomas:

- Detección de anticuerpos IgM de virus dengue que debe confirmarse con la prueba de neutralización en par serológico

Tratamiento

El dengue es una enfermedad sistémica autolimitada que generalmente no debería producir complicaciones, pero en algunos pacientes se desarrolla una vasculopatía transitoria entre los días 3 y 6 de la enfermedad con aumentos marcados de la permeabilidad vascular para precipitar un choque hipovolémico potencialmente mortal. El aumento de la permeabilidad a menudo se acompaña de trombocitopenia y una diátesis hemorrágica que, juntas, pueden dar como resultado una hemorragia franca en muchos sitios anatómicos revestidos por mucosas. Actualmente, no hay terapias específicas para el tratamiento del dengue y el tratamiento consiste únicamente en medidas de soporte⁽²⁰⁾.

- **El tratamiento ambulatorio:** apropiado para los pacientes con diagnóstico presuntivo de dengue en la ausencia de señales de peligro o condiciones coexistentes. Durante la fase febril (de dos a siete días) y la fase crítica posterior (de uno a dos días), el paciente debe ser evaluado diariamente desde el tercer día de la enfermedad hasta el final de la fase crítica para detectar signos de deshidratación y otras advertencias de dengue severo. Deben seguirse recuentos sanguíneos seriados para evaluar un incremento en el hematocrito concurrentes con la disminución rápida del recuento de plaquetas, lo que indica la presencia de pérdida de plasma y un mayor riesgo de complicaciones hemorrágicas. La fiebre puede controlarse con paracetamol; los medicamentos antiinflamatorios no esteroideos y los productos a base de aspirina no deben utilizarse por temor a su efecto sobre la función plaquetaria y al riesgo potencial de hemorragia.

Se debe indicar a los pacientes que tomen muchos líquidos y observen signos de deshidratación (disminución de la diuresis, pocas lágrimas o ausencia de lágrimas, sequedad de boca o labios, ojos hundidos, apatía o confusión, extremidades frías o húmedas, fontanela hundida en un bebé); estos hallazgos requieren una pronta evaluación clínica. A medida que la fiebre disminuye (de tres a ocho días después del inicio de los síntomas), se debe indicar a los pacientes que busquen atención inmediata para cualquiera de los siguientes: dolor abdominal intenso, vómitos persistentes, erupción cutánea, sangrado de la nariz o encías, vómitos de sangre, heces oscuras, somnolencia o irritabilidad, piel pálida o fría y dificultad para respirar. Los pacientes en áreas endémicas deben tomar medidas para prevenir la transmisión del virus del dengue. Si es posible, se deben eliminar todos los mosquitos de la casa, se deben colocar pantallas en las ventanas y puertas para evitar el ingreso de mosquitos a la casa y se deben vaciar los recipientes con agua estancada. Para evitar infectar a los mosquitos (que a su vez pueden infectar a otros en el hogar), si es posible, el paciente debe dormir debajo de una red de cama y usar repelente de insectos mientras está enfermo⁽²¹⁾.

- **El manejo hospitalario⁽²²⁾:** se justifica para los pacientes con dengue y de advertencia signos de infección severa, o la infección con condiciones coexistentes (embarazo, la infancia, la diabetes, la mala situación social, la vejez, o insuficiencia renal).

La mayoría de los pacientes que se presentan para recibir atención médica antes de que se desarrolle una conmoción profunda y que reciben una fluidoterapia adecuada se recuperan rápidamente.

Según la Guía de Manejo de Dengue de nuestro país, se debe administrar únicamente soluciones isotónicas tales como solución salina al 0.9% o Lactato de Ringer, iniciando a razón de 10 ml/kg en 1 hora. Usar cristaloides como primera opción. Si persisten los signos de alarma, repetir la carga de hidratación 1 o 2 veces más.

Al reevaluar, si los signos de alarma han desaparecido se deben reducir el volumen a 3-5 ml/kg/h, por 2 a 4 horas, luego continuar con la rehidratación con volúmenes de mantenimiento. Con respecto al monitoreo, la presión arterial media y la frecuencia cardíaca son los principales parámetros clínicos a seguir. Si se evidencia signos de shock, la rehidratación endovenosa se inicia con cristaloideos a razón de 20ml/kg en 15 a 30 minutos, observar evolución del paciente, si desaparecen los signos de shock se debe disminuir el volumen de líquidos y seguir las indicaciones antes mencionadas. El tratamiento de la hemorragia, en el momento que se produzca una disminución súbita del hematocrito, no acompañada de mejoría del paciente, se debe pensar que alguna hemorragia importante ha ocurrido y debe considerarse la necesidad de tomar una prueba cruzada y trasfundir paquete de glóbulos rojos (5-10 ml/kg) o sangre fresca lo antes posible a razón de 10 ml/kg, volúmenes que pueden repetirse según la evolución del paciente.

Vigilancia Epidemiológica

En el Perú la vigilancia epidemiológica con respecto al dengue se basa en la Definición de Casos⁽²²⁾:

CASO PROBABLE DE DENGUE:

Toda persona con fiebre menor o igual a 7 días de evolución, que reside o ha visitado áreas de transmisión de dengue o con infestación del vector *Aedes Aegypti*, 14 días antes del inicio de los síntomas y que presenta al menos dos de las siguientes manifestaciones:

- Dolor ocular o retro-ocular
- Mialgias
- Cefalea
- Artralgia

- Dolor lumbar
- Rash/Exantema (erupción cutánea)
- Nauseas/Vomito

CASO DE DENGUE CON SIGNOS DE ALARMA:

Caso probable de dengue sin signos de alarma que presenta uno o más de las siguientes manifestaciones:

- Dolor abdominal intenso y continuo
- Dolor torácico o disnea
- Derrame seroso al examen clínico o por estudios de imágenes (ascitis, derrame pleural o derrame pericárdico)
- Vómitos persistentes
- Disminución brusca de temperatura o hipotermia
- Sangrado de mucosas (gingivorragia, epistaxis, metrorragia e hipermenorrea)
- Disminución de la diuresis (disminución del volumen urinario)
- Decaimiento excesivo o lipotimia
- Estado mental alterado (somnolencia, inquietud, irritabilidad, convulsión o Glasgow menor de 15).
- Hepatomegalia > 2 cm
- Aumento progresivo del hematocrito

CASO DENGUE GRAVE: Todo caso probable de dengue con o sin signos de alarma que presenta por lo menos uno de los siguientes signos:

- Signo o signos de choque hipovolémico
- Sangrado grave, según criterio clínico.
- Síndrome de dificultad respiratoria por extravasación importante de plasma.
- Compromiso grave de órganos (encefalitis, hepatitis, miocarditis).

CASO CONFIRMADO DE DENGUE: Todo caso probable de Dengue que cumpla que cumpla cualquiera de los siguientes criterios:

- Aislamiento viral por cultivo celular
- qRT – PCR
- Elisa Antígeno NS1
- Detección de anticuerpos IgM para dengue en una sola muestra mediante ELISA, para zonas endémicas a dengue.
- Evidencia de seroconversión en IgM en muestras pareadas, la segunda muestra deberá ser tomada después de los 14 días del inicio de síntomas, para zonas no endémicas.

CASO DESCARTADO DE DENGUE: Todo caso probable de dengue que cumple alguno de los siguientes criterios:

- Resultado Negativo de qRT – PCR en una sola muestra con tiempo de enfermedad menor igual de 5 días.
- Resultado Negativo de IgM en una sola muestra con tiempo de enfermedad mayor a 10 días.
- Resultado Negativo IgM en muestras pareadas, la segunda muestra deberá ser tomada después de los 14 días del Inicio de síntomas.
- Caso probable sin muestra y sin nexo epidemiológico se descarta.
- Identificación por laboratorio de otro agente casual.

2.3 Definiciones conceptuales²³

- **SENSIBILIDAD:** La sensibilidad indica la proporción del total de enfermos que el test es capaz de detectar. De esta manera, la sensibilidad nos indica la capacidad de una prueba diagnóstica para identificar una enfermedad. El valor que puede asumir la sensibilidad varía del 0 al 1 (100%), es decir, cuanto más alto es el valor, hay una mejor capacidad en la detección de enfermos por medio de la prueba. Una sensibilidad baja produce pérdida de casos que pudieran ser tratados, siendo más seria la situación de que a mayor gravedad de padecimiento dejar a pacientes enfermos como fuente de infección en la comunidad representaría un costo alto. Además no existe un nivel mágico de sensibilidad que determine que una prueba sea aceptable.

- **ESPECIFICIDAD:** valora la utilidad de una prueba con el fin de identificar a los no enfermos (tasa o proporción de verdaderos negativos) o, dicho de otra forma, la especificidad indica la proporción de individuos sanos confirmados como tales por el resultado negativo del test. Al igual que la sensibilidad, el valor de la especificidad varía del 0 al 1 (100%), lo que significa que cuanto mayor sea el valor mayor capacidad de detección de sujetos sanos por la prueba.

- **VALOR PREDICTIVO POSITIVO (VPP):** Es la probabilidad de que un individuo con resultado positivo en la prueba tenga la enfermedad. Es decir, se trata de los enfermos con prueba positiva de entre todos los test positivos. Este concepto se denomina también probabilidad a posteriori o probabilidad «postest».

- **VALOR PREDICTIVO NEGATIVO:** Es la probabilidad de que un individuo con resultado negativo en la prueba no tenga la enfermedad. Se trata de los sujetos libres de enfermedad y con test negativo dentro de todos aquellos con prueba negativa.

III. CAPITULO III: FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS

Ho:

La definición de Caso probable de Dengue aplicada en el brote de dengue en Piura en el año 2017, al igual que los síntomas individuales que la conforman es sensible y específica.

H1:

La definición de Caso probable de Dengue aplicada en el brote de dengue en Piura en el año 2017, al igual que los síntomas individuales que la conforman es sensible, pero poco específico.

IV. CAPITULO IV: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. Tipo, nivel y diseño de la investigación

Tipo de investigación

- Por intervención del investigador : Observacional.
- Según diseño de análisis : Analítico
- Según el periodo de observación : Transversal
- Según la temporalidad : Retrospectivo

Criterios de inclusión

- Pacientes que tienen las fichas epidemiológicas completas.
- Pacientes cuyas fichas epidemiológicas fueron ingresadas a LARESA durante el periodo de tiempo que abarca desde el 9 de abril hasta el 20 de mayo del 2017.

- Si la prueba de diagnóstico que se realizó estaba indicada, según el tiempo de enfermedad (IgM a partir del sexto día de enfermedad; o NS1 menor o igual al quinto día de enfermedad)
- Pacientes que no presenten otro cuadro clínico compatible con un proceso infeccioso como por ejemplo Chikungunya, Leptospirosis o Zika; los cuales han sido verificados en el sistema de información electrónico NETLAB.

Criterios de exclusión

- Contar con Fichas Epidemiológicas con información ilegible
- Pacientes que tienen las fichas epidemiológicas incompletas: ausencia de fecha de inicio de síntomas, fecha de la obtención de la muestra o datos clínicos.
- Si la prueba de diagnóstico que se realizó no estaba indicada, según el tiempo de enfermedad (NS1 a partir del sexto día de enfermedad; o IgM antes de los 6 días de enfermedad).
- Pacientes que presentan cuadro clínico compatible con un proceso infeccioso como Chikungunya, Leptospirosis o Zika, cuyos resultados positivos para estas patologías han sido verificados en el sistema de información electrónico NETLAB.

4.2. Población y muestra

Población

La población de la región Piura que presentó un cuadro clínico compatible con un proceso infeccioso y se le realizó una ficha epidemiológica de notificación de dengue durante el periodo de 15° - 20° semana epidemiológica (9 de abril – 20 mayo) del 2017 y cuentan con resultados ya sea Ns1 o IgM.

Tamaño y selección de muestra

En base a los documentos emitido por la Oficina de Epidemiología de DIRESA de cada semana epidemiológica, se puede cuantificar los casos sospechosos de dengue notificados desde la semana 15° a la 20°

	Casos hasta la Sem 20	Casos hasta la semana 14	casos de la sem 15 a la 20
REG. PIURA	26958	5310	21 648

Según Seltiz (1988), para los estudios de carácter social "donde se hacen proyecciones de población menores a 100.000 personas, donde el nivel de confianza común para éste tipo de estudio equivale al 90-95% con un error de estimación que podría fijarse entre el 2 y 6%, con una probabilidad de ocurrencia donde la ocurrencia puede oscilar entre el 70 y 95% y de no ocurrencia entre el 5 y 15%". Por lo tanto, de acuerdo con estas apreciaciones:

$$n = \frac{N \times Z^2 \times p \times q}{e^2(N - 1) + Z^2 \times p \times q}$$

Se determina un nivel de confianza del $Z = 1,962$ (ya que la seguridad es del 95%), donde p = proporción esperada (en este caso 5% = 0.05) y $q = 1 - p$ (en este caso $1 - 0.05 = 0.95$), así mismo e = precisión (en este caso se desea un 5%), datos que se encuentra incluidos dentro del margen estimado para los trabajos de carácter social, como este caso. Tomando como referencia la fórmula anterior y los datos correspondientes a la población.

$$378 = \frac{21648 \times 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}{0.05^2(21648 - 1) + 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}$$

N	=	21648
Z	=	1.96
e	=	0.05
p	=	0.5
q	=	0.5

Con una Población de 21 648, y con un Nivel de Confianza del 95% y un margen de error del 5% se calculó, una muestra de: 378.

Selección de la Muestra:

- Muestreo aleatorio proporcional a los casos por distritos de la Región Piura, el cual se ejecutó en función a la base de datos que surgió de la recolección de las fichas epidemiológicas de notificación de Dengue ingresadas a LARESA durante el periodo ya señalado anteriormente.

4.3. Operacionalización de variables

- Ver el anexo 10.1.

4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**Instrumentos**

- Ficha de Recolección de Datos (Ver anexo 10.2.)

Procedimientos

- Se solicitó la autorización a las autoridades de LARESA, para el acceso a las Fichas Epidemiológicas de Notificación de Dengue, de las cuales se registró la información requerida en la ficha de recolección de datos. (Anexo 10.2.).
- Se elaboró una base de datos en Excel con las variables a estudiar; formando conglomerados por distritos de la Región Piura, teniendo un total de 1277 casos; se procedió a seleccionar casos aleatoriamente en cada conglomerado proporcional al número de casos que fueron registrados en nuestra Región de la 15° a la 20° semana epidemiológica; de la siguiente forma:

DISTRITOS DE LA REGIÓN PIURA	CASOS REPORTADOS HASTA LA SEMANA 20	CASOS REPORTADOS HASTA LA SEMANA 14	CASOS REPORTADOS DESDE LA SEMANA 15 HASTA LA 20	
PIURA	9828	741	9087	42%
CASTILLA	4383	977	3406	16%
SULLANA	3138	845	2293	10%
VEINTISEIS DE OCTUBRE	2425	417	2008	9%
TAMBO GRANDES	1162	568	594	3%
PARIÑAS	860	104	756	3%
BELLAVISTA	782	202	580	3%
CATACAOS	746	120	626	3%
CHULUCANAS	554	222	332	2%
MARCAVELICA	498	251	247	1%
DEMÁS DISTRITOS	2582	863	1719	8%
	26958	5310	21648	100%

Fuente: DIRESA PIURA/OEPI

En base al cuadro anterior, nuestro muestreo aleatorio proporcional al número de casos por Distritos fue de la siguiente manera:

DISTRITOS	PORCENTAJES	N° DE CASOS
PIURA	42%	159
CASTILLA	16%	61
SULLANA	10%	38
VEINTISEIS DE OCTUBRE	9%	34
TAMBOGRANDE	3%	11
PARIÑAS	3%	11
BELLAVISTA	3%	11
CATACAOS	3%	11
CHULUCANAS	2%	8
MARCAVELICA	1%	4
OTROS DISTRITOS	8%	30
TOTAL	100%	378

- Cada caso notificado de Dengue ingresó al estudio siempre y cuando cumpliera los Criterios de Inclusión; de no ser así quedó excluido y se procedió a verificar el siguiente número aleatorio. Cabe recalcar que fue importante el acceso al SISTEMA NETLAB (que es sistema de información electrónico que permite a los profesionales de la salud consultar rápidamente los resultados de las pruebas de laboratorio realizadas por el INS y la Red Nacional de Laboratorios de Referencia); con este sistema se corroboró los resultados de las pruebas diagnósticas para Dengue y si el paciente presentó algún otro cuadro infeccioso agregado.



Instituto Nacional de Salud

NETLAB

Tus resultados via internet
cada 6 meses"

cholguinm

Iniciar sesión

¿Olvidaste tu nombre de usuario/contraseña?

Usuario Nuevo o renovación de clave

Descargar Solicitud de acceso al Netlab

Ver Catálogo

Si tienes alguna consulta, da clic aquí

"Las cuentas de usuario caducan

BUSQUEDA DE PACIENTES

AP PATERNO: MONDRAGON AP MATERNO: CHERO

NOMBRE (S): GRACIELA MARIA

Buscar

MUESTRAS ASOCIADAS AL PACIENTE

	MUESTRA	F OBTENCION	F LAB REGIONAL	F RECEPCIÓN	ENFERMEDAD	PRUEBA	ESTABLECIMIENTO	LABORATORIO
SELECCIONAR	INS061607517	25/05/2017		23/06/2017	DENGUE	ELISA DE CAPTURA IGG DENGUE	C.S. TALARA II	LAB. ENFERMEDADES METAXENICAS
SELECCIONAR	INS061607517	25/05/2017		23/06/2017	DENGUE	ELISA DE CAPTURA IGM DENGUE	C.S. TALARA II	LAB. ENFERMEDADES METAXENICAS
SELECCIONAR	INS061607517	25/05/2017		23/06/2017	FIEBRE AMARILLA	ELISA DE CAPTURA IGM FIEBRE AMARILLA	C.S. TALARA II	LAB. ENFERMEDADES METAXENICAS
SELECCIONAR	INS061607517	25/05/2017		23/06/2017	FIEBRE CHIKUNGUNYA	ELISA IGG	C.S. TALARA II	LAB. ENFERMEDADES METAXENICAS
SELECCIONAR	INS061607517	25/05/2017		23/06/2017	FIEBRE CHIKUNGUNYA	ELISA IGM	C.S. TALARA II	LAB. ENFERMEDADES METAXENICAS
SELECCIONAR	INS061607517	25/05/2017		23/06/2017	MAYARO	ELISA DE CAPTURA IGM MAYARO	C.S. TALARA II	LAB. ENFERMEDADES METAXENICAS
SELECCIONAR	INS061607517	25/05/2017		23/06/2017	ZIKA	RT PCR TIEMPO REAL PARA VIRUS DEL ZIKA	C.S. TALARA II	LAB. ENFERMEDADES METAXENICAS

- Con la muestra completa; se procedió a analizar cada caso para determinar si cumple o no la DEFINICIÓN DE CASO PROBABLE DE DENGUE.
 - CUMPLE LA DEFINICIÓN: Toda persona con fiebre menor o igual a 7 días de evolución, que reside o ha visitado áreas de transmisión de dengue o con infestación del vector *Aedes Aegypti*, 14 días antes del inicio de los síntomas y que presenta al menos dos de las siguientes manifestaciones: dolor ocular o retro-ocular, mialgias, cefalea, artralgia, dolor lumbar, Rash/Exantema (erupción cutánea), náuseas y vomito.
 - NO CUMPLE LA DEFINICIÓN: Toda persona que no ha presentado fiebre, o sólo ha presentado fiebre más cualquier síntoma de la definición de caso probable ya mencionada; o presencia de fiebre mayor a 7 días de evolución.
- Posteriormente, ya definidos los casos se procedió a dividir la muestra en 2 grupos dependiendo el tiempo de enfermedad (Pacientes con un tiempo de evolución menor o igual a 5 días se tendrá en cuenta el resultado de NS1 y aquellos pacientes con un tiempo de enfermedad mayor a 5 días se tendrá en cuenta el resultado por Elisa IgM). Con estos datos se realizaron las Tablas de Contingencia de 2X2.

Resultado de la prueba o instrumento de medición	Estado real o verdadero de lo que se esta evaluando (patrón de oro)		TOTAL
	(+)	(-)	
Positivo (+)	Verdadero positivo (+ +)	Falso positivo (+ -)	Resultados positivos
Negativo (-)	Falso negativo (- +)	Verdadero negativo (- -)	Resultados negativos
TOTAL	Casos	No caso	Población total

$$\text{SENSIBILIDAD} = \frac{\text{VERDADEROS POSITIVOS}}{\text{CASOS}}$$

$$\text{ESPECIFICIDAD} = \frac{\text{VERDADEROS NEGATIVOS}}{\text{NO CASOS}}$$

$$\text{VALOR PREDICTIVO POSITIVO (VPP)} = \frac{\text{VERDADEROS POSITIVOS}}{\text{RESULTADOS POSITIVOS}}$$

$$\text{VALOR PREDICTIVO NEGATIVO (VPN)} = \frac{\text{VERDADEROS NEGATIVOS}}{\text{RESULTADOS NEGATIVOS}}$$

- Para poder determinar la sensibilidad, especificidad y valores predictivos de la Definición de Caso Probable de Dengue, de los síntomas que la conforman y las diferentes combinaciones que se pueden generar se utilizó el programa XLSTAT.
- Se analizará la base de datos de acuerdo a los objetivos del estudio

4.5. Aspectos éticos

- 1) No existe conflicto de intereses.
- 2) Uso de base de datos con fines estrictamente académicos.

V. CAPITULO V: RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

TABLA N°1: DISTRIBUCIÓN DE CASOS PROBABLES DE DENGUE POR DISTRITOS EN LA REGIÓN PIURA, DURANTE LA 15° - 20° SEMANA EPIDEMIOLOGICA, 2017

DISTRITOS	N° DE CASOS	PORCENTAJES
PIURA	159	42%
CASTILLA	61	16%
SULLANA	38	10%
VEINTISEIS DE OCTUBRE	34	9%
TAMBOGRANDE	11	3%
PARIÑAS	11	3%
BELLAVISTA	11	3%
CATACAOS	11	3%
CHULUCANAS	8	2%
MARCAVELICA	4	1%
OTROS DISTRITOS	30	8%
TOTAL	378	100%

FUENTE: Fichas Epidemiológicas de Notificación de Dengue - LARESA

INTERPRETACIÓN: Se evaluó un total de 378 fichas epidemiológicas, las cuales fueron agrupadas por distritos, proporcionalmente al porcentaje de casos probables que se notificaron en la Región Piura durante la 15° - 20° semana epidemiológica del año 2017; obteniéndose 159 casos (42%) en el Distrito de Piura; 61 casos (16%) en el Distrito de Castilla; 38 casos (10%) en el Distrito de Sullana; 34 casos (9%) en el Distrito de Veintiséis de Octubre; 11 casos (3%) para los distritos de Tambogrande, Pariñas, Bellavista y Catacaos; 8 casos (2%) en el Distrito de Chulucanas, 4 casos en el Distrito de Marcavelica y por último: 30 casos (8%) distribuidos en los otros distritos de la Región Piura.

GRÁFICO N° 1: DISTRIBUCIÓN DE CASOS PROBABLES DE DENGUE POR DISTRITOS EN LA REGIÓN PIURA, DURANTE LA 15° - 20° SEMANA EPIDEMIOLÓGICA, 2017

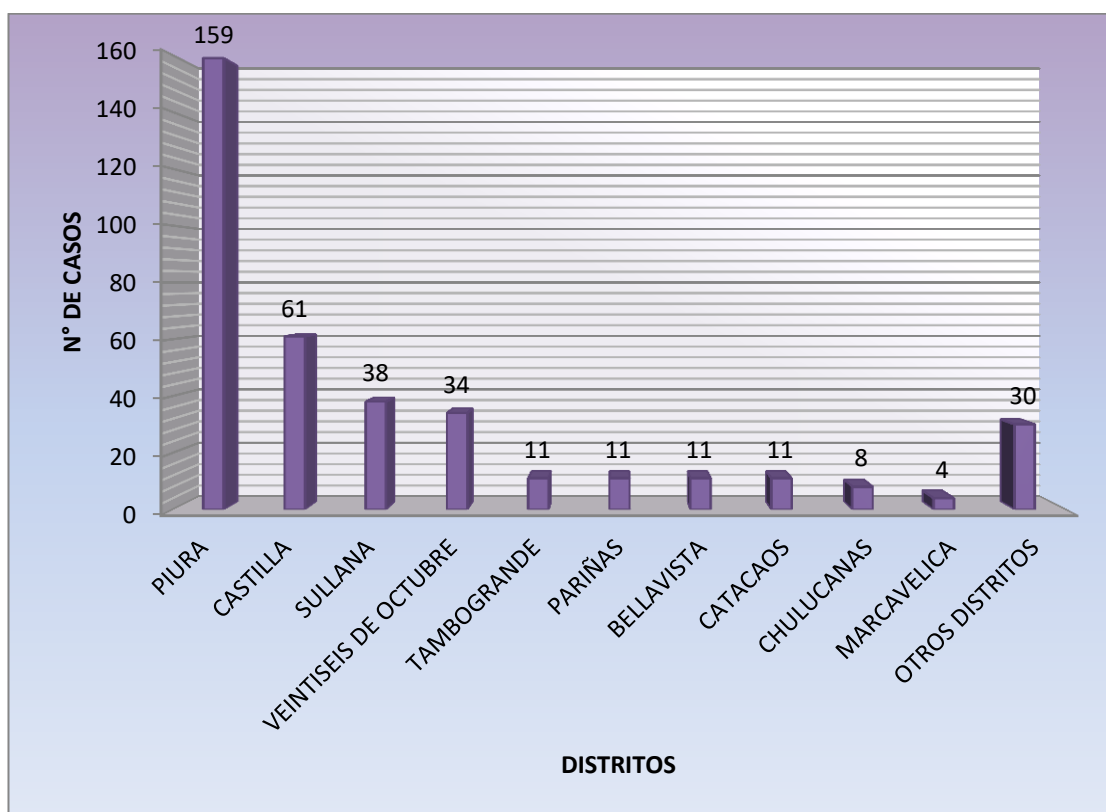


TABLA N° 2: CASO PROBABLE DE DENGUE Y PRUEBA NS1 EN PACIENTES CON TIEMPO DE ENFERMEDAD MENOR O IGUAL A CINCO DÍAS EN LA REGIÓN PIURA, DURANTE LA 15° - 20° SEMANA EPIDEMIOLÓGICA, 2017

DEFINICIÓN DE CASO	NS1		
	POSITIVO	NEGATIVO	TOTAL
SI CUMPLE	115	116	231
NO CUMPLE	5	13	18
TOTAL	120	129	249

FUENTE: Base de Datos - Excel

INTERPRETACIÓN: Se encontró un total de 249 pacientes con un tiempo de enfermedad menor o igual a cinco días, a quienes se les practicó la prueba NS1 para el diagnóstico de la enfermedad de Dengue; confirmándose la enfermedad en 120 pacientes. Además, del total de 249 pacientes notificados, se concluyó que 231 pacientes cumplían la definición de Caso Probable de Dengue (115 casos con resultados positivo y 116 casos con resultados negativos) y 18 pacientes no cumplían con dicha definición (5 casos con resultados positivos y 13 casos con resultados negativos).

GRÁFICO N° 2: CASO PROBABLE DE DENGUE Y PRUEBA NS1 EN PACIENTES CON TIEMPO DE ENFERMEDAD MENOR O IGUAL A CINCO DÍAS EN LA REGIÓN PIURA, DURANTE LA 15° - 20° SEMANA EPIDEMIOLÓGICA, 2017

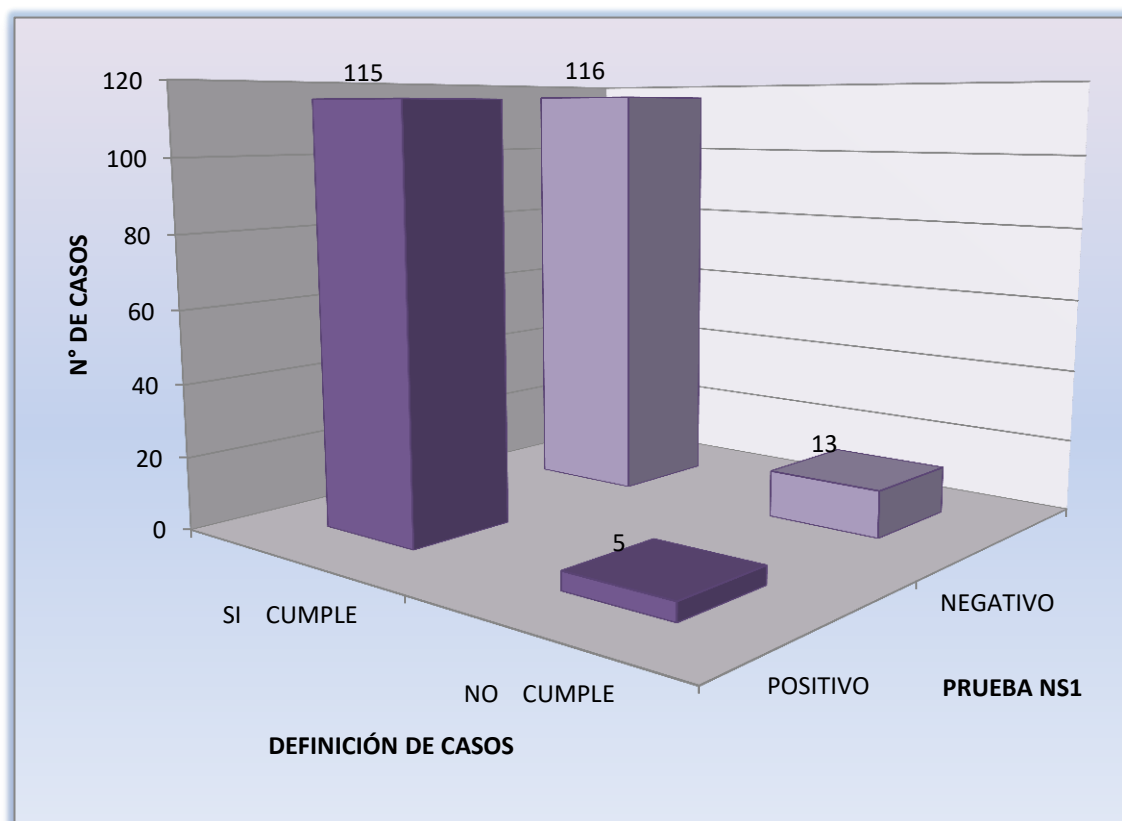


TABLA N° 3: CASO PROBABLE DE DENGUE Y ELISA IgM EN PACIENTES CON TIEMPO DE ENFERMEDAD MAYOR O IGUAL A SEIS DÍAS EN LA REGIÓN PIURA, DURANTE LA 15° - 20° SEMANA EPIDEMIOLÓGICA, 2017

DEFINICIÓN DE CASO	ELISA IGM		
	POSITIVO	NEGATIVO	TOTAL
SI CUMPLE	45	39	84
NO CUMPLE	21	24	45
TOTAL	66	63	129

FUENTE: Base de Datos - Excel

INTERPRETACIÓN: Se obtuvo un total de 129 pacientes con un tiempo de enfermedad mayor o igual a seis días, a quienes se les practicó la prueba Elisa IgM para el diagnóstico de la enfermedad de Dengue; obteniéndose 66 resultados positivos y 63 resultados negativos. Además, del total de 129 pacientes notificados, se concluyó que 84 pacientes cumplían la definición de Caso Probable de Dengue (45 casos con resultados positivo y 39 casos con resultados negativos) y 45 pacientes no cumplían con dicha definición (21 casos con resultados positivos y 24 casos con resultados negativos).

GRÁFICO N° 3: CASO PROBABLE DE DENGUE Y ELISA IgM EN PACIENTES CON TIEMPO DE ENFERMEDAD MAYOR O IGUAL A SEIS DÍAS EN LA REGIÓN PIURA, DURANTE LA 15° - 20° SEMANA EPIDEMIOLÓGICA, 2017

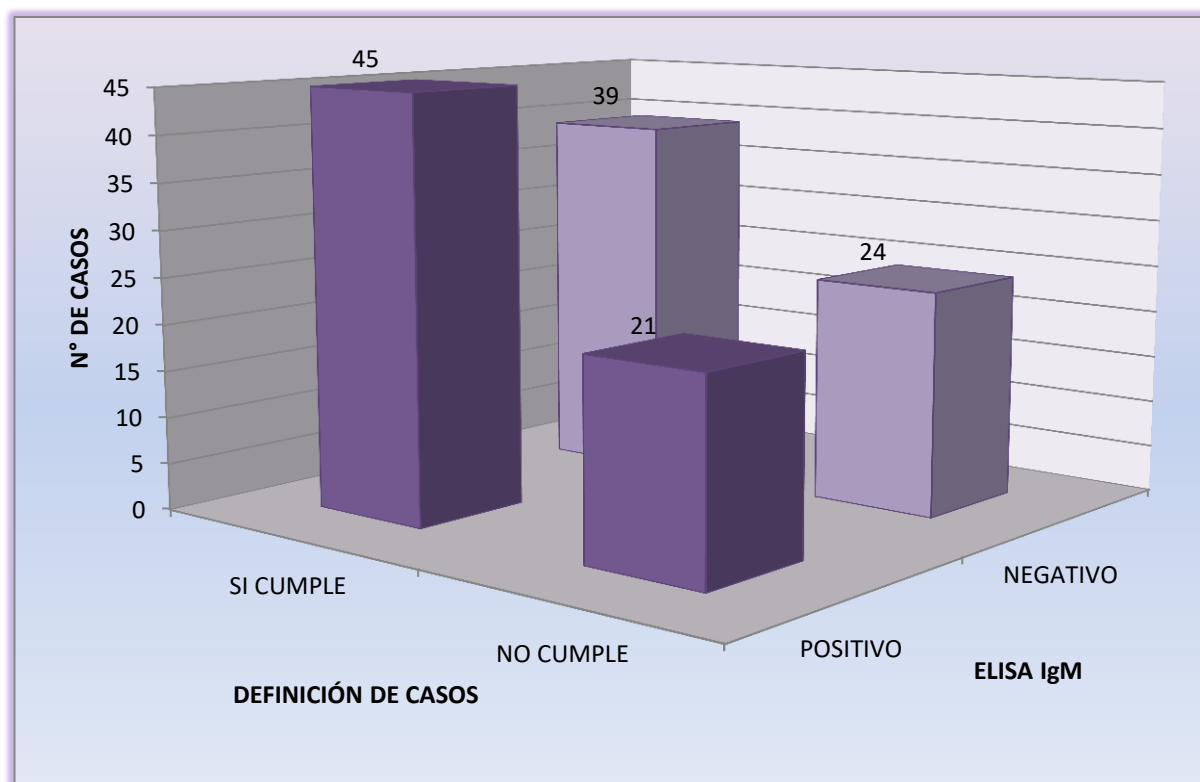


TABLA N° 4: SENSIBILIDAD, ESPECIFICIDAD Y VALORES PREDICTIVOS DE LA DEFINICIÓN DE CASO PROBABLE DE DENGUE SEGÚN EL PERIODO DE LA ENFERMEDAD, EN LA REGIÓN PIURA, DURANTE LA 15° - 20° SEMANA EPIDEMIOLÓGICA, 2017

	NS1		IgM	
	%	IC 95	%	IC 95
SENSIBILIDAD	95.83	(90.29 - 98.42)	68.18	(56.14 - 78.15)
ESPECIFICIDAD	10.08	(5.90 - 16.65)	38.10	(27.14 - 50.47)
VPP	49.78	(43.34 - 56.23)	53.57	(42.91 - 64.24)
VPN	72.22	(51.53 - 92.91)	53.33	(38.76 - 67.9)

VPP: Valor Predictivo Positivo; VPN: Valor Predictivo Negativo

FUENTE: Base de Datos (Excel). Procesadas en XLSTAT

INTERPRETACIÓN: De acuerdo al tiempo de enfermedad, la sensibilidad de la definición fue más alta en aquellas personas con ≤ 5 días de enfermedad (en los que se realizó NS1 como prueba diagnóstica) que en aquellos con ≥ 6 días de enfermedad (en los que se realizó ELISA IgM).

En aquellos pacientes a los que se les realizó la prueba NS1 (≤ 5 días de enfermedad) la definición de caso tuvo una sensibilidad de 95.83% (IC95: 90.29 - 98.42); es decir el 95.83% de casos positivos fueron correctamente detectados por la definición de caso; una especificidad de 10.08% (IC95: 5.90 - 16.65), atribuye que solo el 10.08% de casos negativos fueron correctamente detectados por la definición de caso. Con respecto a los valores predictivos el VPP fue de 49.78% (IC95: 43.34 - 56.23) indicando que el 49.78% de casos fueron verdaderamente positivos entre los casos que cumplían la definición y un VPN de 72.22% (IC95: 51.53 - 92.91) indicando que el 72.22% de casos fueron detectados como verdaderamente negativos entre los casos que no cumplían la definición.

En los pacientes a los que se les realizó la prueba IgM ELISA (≥ 6 días de enfermedad) la definición de caso tuvo una sensibilidad de 68.18% (IC95: 56.14 - 78.15); es decir el 68.18% de casos positivos fueron correctamente detectados por la definición de caso; una especificidad de 38.10% (IC95: 27.14 - 50.47), atribuye que el 38.10% de casos negativos fueron correctamente detectados por la definición de caso. Con respecto a los valores predictivos el VPP fue de 53.57% (IC95: 42.91 - 64.24) indicando que el 53.57% de casos fueron verdaderamente positivos entre los casos que cumplían la definición y un VPN de 53.33% (IC95: 38.76 - 67.9) indicando que el 53.33% de casos fueron detectados como verdaderamente negativos entre los casos que no cumplían la definición.

GRÁFICO N° 4: SENSIBILIDAD, ESPECIFICIDAD Y VALORES PREDICTIVOS DE LA DEFINICIÓN DE CASO PROBABLE DE DENGUE SEGÚN EL PERIODO DE LA ENFERMEDAD, EN LA REGIÓN PIURA, DURANTE LA 15° - 20° SEMANA EPIDEMIOLÓGICA, 2017

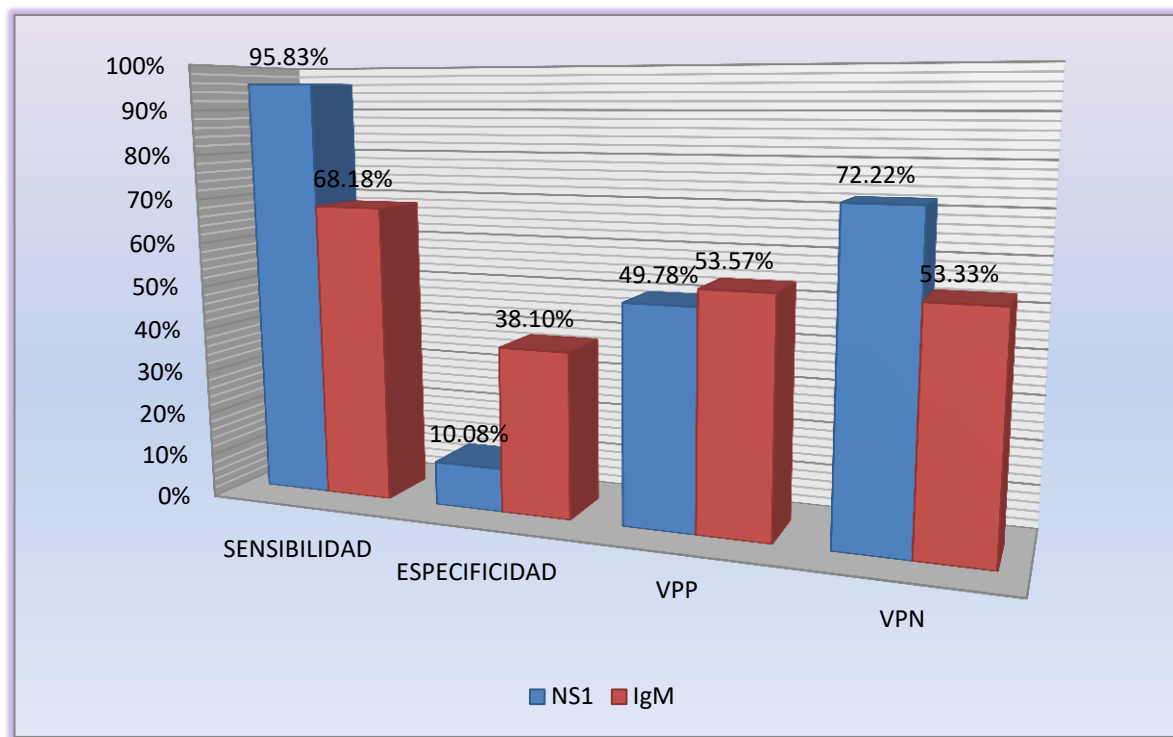


TABLA N° 5: FRECUENCIA DE LOS SÍNTOMAS DE LA DEFINICIÓN DE CASO PROBABLE DE DENGUE SEGÚN TIEMPO DE ENFERMEDAD EN LA REGIÓN PIURA, DURANTE LA 15° - 20° SEMANA EPIDEMIOLÓGICA, 2017

	NS1	%	IgM	%
FIEBRE	236	94.78%	118	91.47%
DOLOR RETRO OCULAR	173	69.48%	65	50.39%
MIALGIAS	207	83.13%	112	86.82%
CEFALEA	233	93.57%	119	92.25%
ARTRALGIA	167	67.07%	77	59.69%
DOLOR LUMBAR	139	55.82%	60	46.51%
RASH	36	14.46%	37	28.68%
NAUSEAS	112	44.98%	50	38.76%
VOMITOS	8	3.21%	3	2.33%

FUENTE: Base de Datos - Excel

INTERPRETACIÓN: En el análisis de los síntomas que componen la definición de caso probable de dengue, se encontró que la fiebre y la cefalea tuvieron una frecuencia elevada: 94.78 % y 93.57% respectivamente en las personas con un tiempo de enfermedad ≤ 5 días; y 91.47% y 92.25% respectivamente en las personas con un tiempo de enfermedad ≥ 6 días. El síntoma con menor frecuencia en ambos casos fue el vómito (3.21% en las personas con un tiempo de enfermedad ≤ 5 días y 2.33% en las personas con un tiempo de enfermedad ≥ 6 días). Así mismo el rash tuvo una frecuencia de 14.46% en los pacientes con un tiempo de enfermedad ≤ 5 días; la cual se duplico a 28.68% en los pacientes con un tiempo de enfermedad ≥ 6 días.

GRÁFICO N° 5: FRECUENCIA DE LOS SÍNTOMAS DE LA DEFINICIÓN DE CASO PROBABLE DE DENGUE SEGÚN TIEMPO DE ENFERMEDAD EN LA REGIÓN PIURA, DURANTE LA 15° - 20° SEMANA EPIDEMIOLÓGICA, 2017

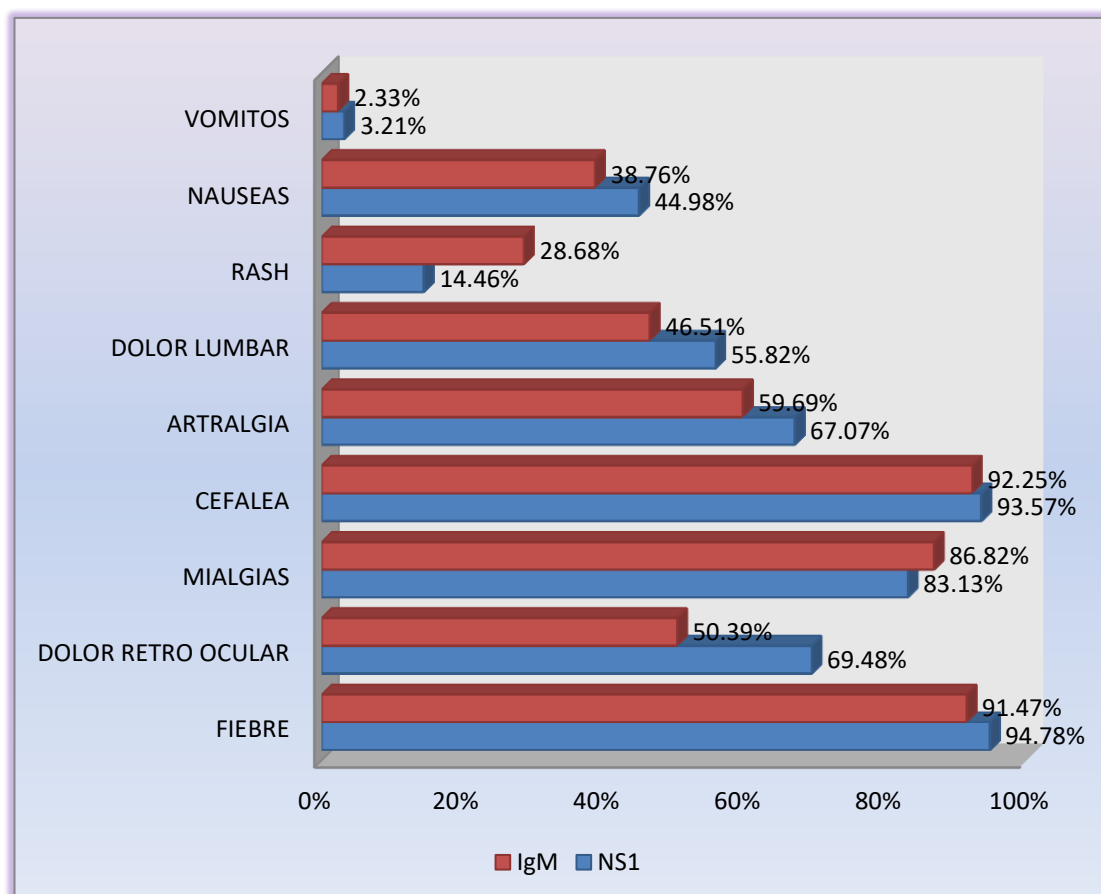


TABLA N° 6: SENSIBILIDAD, ESPECIFICIDAD Y VALORES PREDICTIVOS DE LAS MANIFESTACIONES QUE CONFORMAN LA DEFINICIÓN DE CASO PROBABLE DE DENGUE EN PACIENTES CON TIEMPO DE ENFERMEDAD MENOR O IGUAL A CINCO DÍAS EN LA REGIÓN PIURA, DURANTE LA 15° - 20ª SEMANA EPIDEMIOLÓGICA, 2017

SINTOMA	NS1							
	S		E		VPP		VPN	
	%	IC 95	%	IC 95	%	IC 95	%	IC 95
FIEBRE	96.67	(91.38 - 98.94)	6.98	(3.59 - 12.95)	49.15	(42.77 - 55.53)	69.23	(44.14 - 94.32)
DOLOR RETROOCULAR	80.00	(71.87 - 86.20)	40.31	(32.26 - 48.95)	55.49	(48.09 - 62.90)	68.42	(57.97 - 78.87)
MIALGIAS	85.00	(77.40 - 90.34)	18.60	(12.81 - 26.29)	49.28	(42.46 - 56.09)	57.14	(42.18 - 72.11)
CEFALEA	95.00	(89.22 - 97.87)	7.75	(4.15 - 13.89)	48.93	(42.51 - 55.35)	62.50	(38.78 - 86.22)
ARTRALGIAS	77.50	(69.16 - 84.06)	42.64	(34.45 - 51.27)	55.69	(48.15 - 63.22)	67.07	(56.90 - 77.24)
DOLOR LUMBAR	69.17	(60.38 - 76.72)	56.59	(47.96 - 64.82)	59.71	(51.56 - 67.87)	66.36	(57.53 - 75.19)
RASH	19.17	(13.10 - 27.22)	89.92	(83.35 - 94.10)	63.89	(48.20 - 79.58)	54.46	(47.77 - 61.15)
NAUSEAS	57.50	(48.55 - 65.97)	66.67	(58.12 - 74.21)	61.61	(52.60 - 70.61)	62.77	(54.68 - 70.87)
VOMITOS	2.50	(0.57 - 7.49)	96.12	(90.94 - 98.53)	37.50	(3.95 - 71.05)	51.45	(45.14 - 57.76)

S: Sensibilidad; E: Especificidad; VPP: Valor Predictivo Positivo; VPN: Valor Predictivo Negativo

FUENTE: Base de Datos (Excel). Procesadas en XLSTAT

INTERPRETACIÓN: En el análisis de los síntomas que componen la definición de caso probable de dengue en las personas con un tiempo de enfermedad ≤ 5 días se encontró que la fiebre y la cefalea tuvieron la más alta sensibilidad (96.67% y 95% respectivamente) y una baja especificidad (6.98% y 7.75% respectivamente). El síntoma con menor sensibilidad y mayor especificidad fue el vómito (2.5% y 96.12% respectivamente). Todos los síntomas estudiados tuvieron un VPP inferior a 65%, y un VPN mayor a 50%.

GRÁFICO N° 6: SENSIBILIDAD, ESPECIFICIDAD Y VALORES PREDICTIVOS DE LAS MANIFESTACIONES QUE CONFORMAN LA DEFINICIÓN DE CASO PROBABLE DE DENGUE EN PACIENTES CON TIEMPO DE ENFERMEDAD MENOR O IGUAL A CINCO DÍAS EN LA REGIÓN PIURA, DURANTE LA 15° - 20° SEMANA EPIDEMIOLÓGICA, 2017

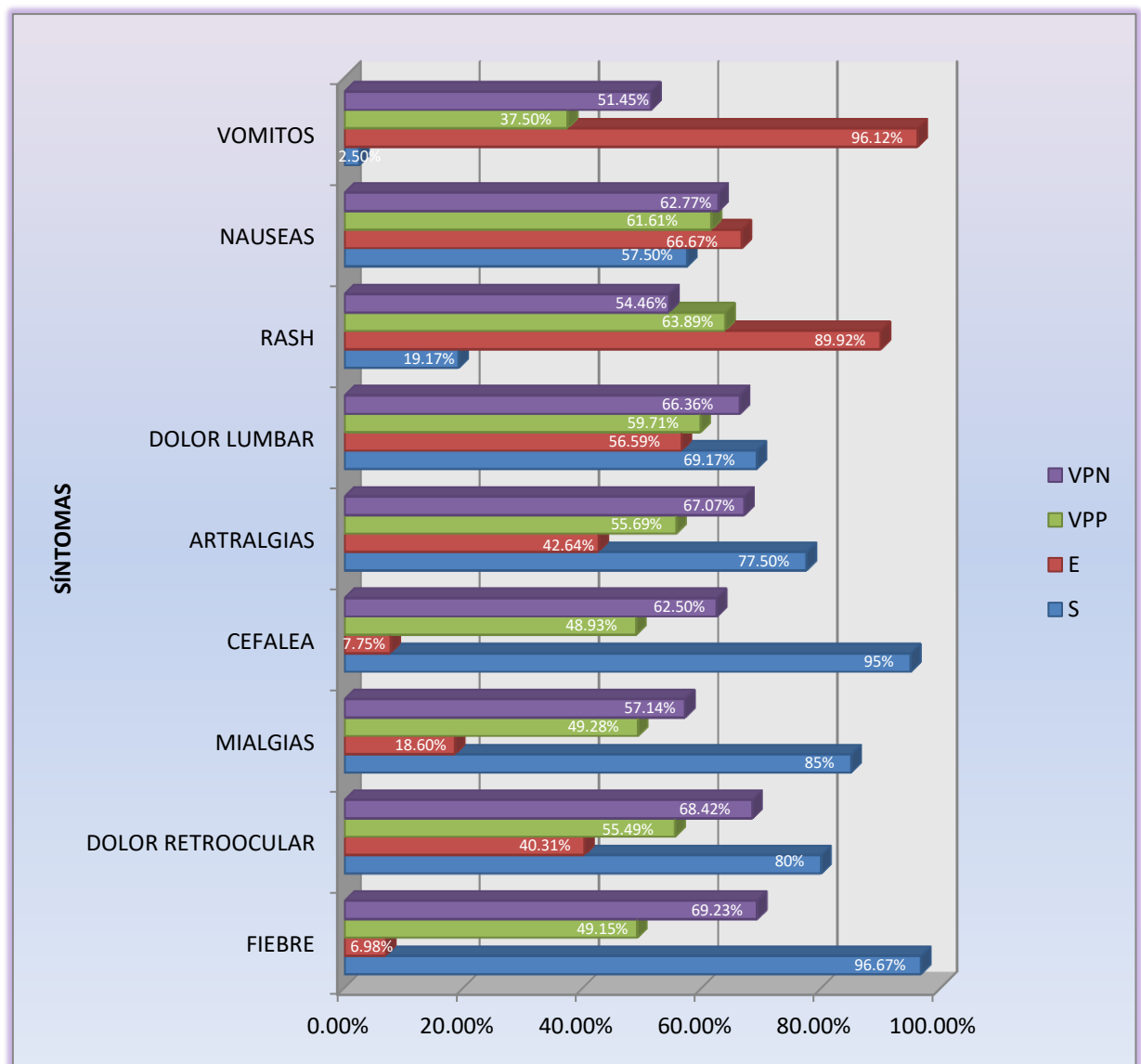


TABLA N° 7: SENSIBILIDAD, ESPECIFICIDAD Y VALORES PREDICTIVOS DE LAS MANIFESTACIONES QUE CONFORMAN LA DEFINICIÓN DE CASO PROBABLE DE DENGUE EN PACIENTES CON TIEMPO DE ENFERMEDAD MAYOR O IGUAL A SEIS DÍAS EN LA REGIÓN PIURA, DURANTE LA 15° - 20ª SEMANA EPIDEMIOLÓGICA, 2017

SINTOMA	ELISA IGM							
	S		E		VPP		VPN	
	%	IC 95	%	IC 95	%	IC 95	%	IC 95
FIEBRE	95.45	(86.82 - 98.89)	12.70	(6.39 - 23.46)	53.39	(44.39 - 62.39)	72.73	(46.41 - 99.05)
DOLOR RETROOCULAR	66.67	(54.59 - 76.83)	66.67	(54.30 - 77.04)	67.69	(56.32 - 79.06)	65.63	(53.99 - 77.26)
MIALGIAS	89.39	(79.30 - 94.98)	15.87	(8.73 - 27.09)	52.68	(43.43 - 61.93)	58.82	(35.43 - 82.22)
CEFALEA	93.94	(84.87 - 97.99)	9.52	(4.18 - 19.70)	52.10	(43.13 - 61.08)	60.00	(29.64 - 90.36)
ARTRALGIAS	74.24	(62.44 - 83.27)	55.56	(43.32 - 67.13)	63.64	(52.89 - 74.38)	67.31	(54.56 - 80.06)
DOLOR LUMBAR	57.58	(45.55 - 68.74)	65.08	(52.70 - 75.66)	63.33	(51.14 - 75.53)	59.42	(47.83 - 71.01)
RASH	45.45	(34.04 - 57.38)	88.89	(78.40 - 94.73)	81.08	(68.46 - 93.70)	60.87	(50.90 - 70.84)
NAUSEAS	51.52	(39.72 - 63.14)	74.60	(62.52 - 83.75)	68.00	(55.07 - 80.93)	59.49	(48.67 - 70.32)
VOMITOS	3.03	(0.28 - 11.15)	98.41	(90.57 - 100.00)	66.67	(13.32 - 100.00)	49.21	(40.48 - 57.94)

S: Sensibilidad; E: Especificidad; VPP: Valor Predictivo Positivo; VPN: Valor Predictivo Negativo

FUENTE: Base de Datos (Excel). Procesadas en XLSTAT

INTERPRETACIÓN: En el análisis de los síntomas que componen la definición de caso probable de dengue en las personas con un tiempo de enfermedad ≥ 6 días, se encontró que la fiebre y la cefalea tuvieron una sensibilidad de 95,45% y 93,94% respectivamente. El vómito presentó la especificidad más alta (98.41%). El VPP en todos los casos fue mayor de 50%. El VPN fue menor de 75%.

GRÁFICO N° 7: SENSIBILIDAD, ESPECIFICIDAD Y VALORES PREDICTIVOS DE LAS MANIFESTACIONES QUE CONFORMAN LA DEFINICIÓN DE CASO PROBABLE DE DENGUE EN PACIENTES CON TIEMPO DE ENFERMEDAD MAYOR O IGUAL A SEIS DÍAS EN LA REGIÓN PIURA, DURANTE LA 15° - 20° SEMANA EPIDEMIOLÓGICA, 2017

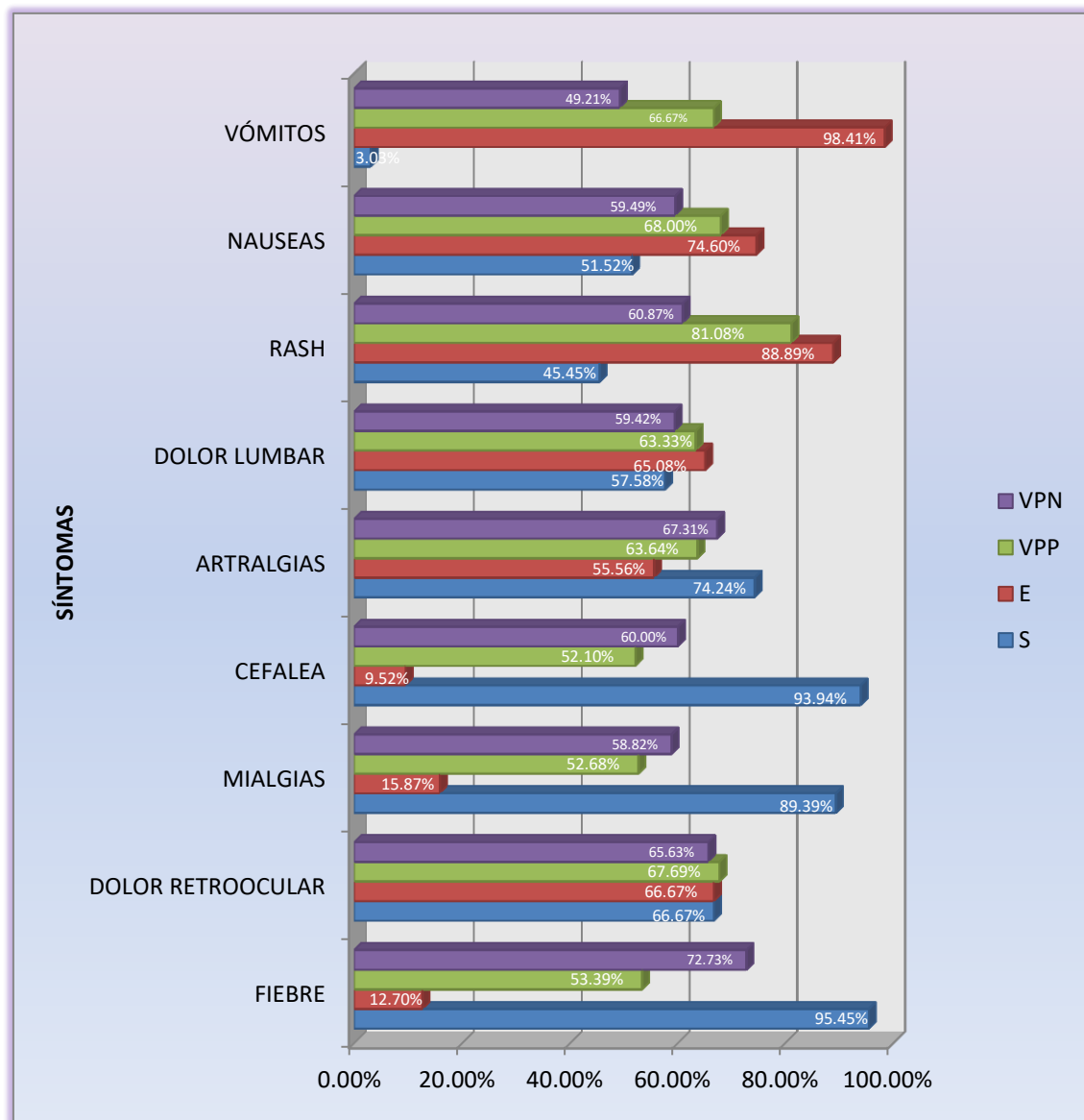


TABLA N° 8: SENSIBILIDAD, ESPECIFICIDAD Y VALORES PREDICTIVOS DE LAS MANIFESTACIONES QUE CONFORMAN LA DEFINICIÓN DE CASO PROBABLE DE DENGUE EN PACIENTES CON TIEMPO DE ENFERMEDAD MENOR O IGUAL A CINCO DÍAS EN DISTRITOS DE ALTA PREVALENCIA DE CASOS, DURANTE LA 15° - 20° SEMANA EPIDEMIOLÓGICA, 2017

SINTOMA	NS1							
	S		E		VPP		VPN	
	%	IC 95	%	IC 95	%	IC 95	%	IC 95
FIEBRE	95.18%	(87.78 - 98.43)	3.28%	(0.31 - 12.00)	57.25%	(48.99 - 65.50)	33.33%	(0.00 - 71.05)
DOLOR RETROOCULAR	74.70%	(64.30 - 82.83)	47.54%	(35.55 - 59.83)	65.96%	(56.38 - 75.54)	58.00%	(44.32 - 71.68)
MIALGIAS	81.93%	(72.13 - 88.79)	24.59%	(15.47 - 36.84)	59.65%	(50.64 - 68.65)	50.00%	(32.11 - 67.89)
CEFALEA	95.18%	(87.78 - 98.43)	9.84%	(4.32 - 20.29)	58.96%	(50.63 - 67.28)	60.00%	(29.64 - 90.36)
ARTRALGIAS	74.70%	(64.30 - 82.83)	47.54%	(35.55 - 59.83)	65.96%	(56.38 - 75.54)	58.00%	(44.32 - 71.68)
DOLOR LUMBAR	72.37%	(61.33 - 81.17)	60.29%	(48.39 - 71.05)	67.07%	(56.90 - 77.24)	66.13%	(54.35 - 77.91)
RASH	22.89%	(15.15 - 33.13)	85.25%	(73.96 - 92.19)	67.86%	(50.56 - 85.16)	44.83%	(35.78 - 53.88)
NAUSEAS	57.83%	(47.08 - 67.86)	63.93%	(51.34 - 74.81)	68.57%	(57.70 - 79.45)	52.70%	(41.33 - 64.08)
VOMITOS	2.41%	(0.20 - 9.00)	96.72%	(88.00 - 99.69)	50.00%	(1.00 - 99.00)	42.14%	(33.96 - 50.32)

S: Sensibilidad; E: Especificidad; VPP: Valor Predictivo Positivo; VPN: Valor Predictivo Negativo

FUENTE: Base de Datos (Excel). Procesadas en XLSTAT

INTERPRETACIÓN: En el análisis de los síntomas que componen la definición de caso probable de dengue en las personas con un tiempo de enfermedad ≤ 5 días, en los distritos de alta prevalencia de casos, se encontró que la fiebre y la cefalea tuvieron la más alta sensibilidad (95.18%) y una baja especificidad (3.28% y 9.84% respectivamente). El síntoma con menor sensibilidad y mayor especificidad fue el vómito (2.41% y 96.72% respectivamente). Todos los síntomas estudiados tuvieron un VPP inferior a 70%, y un VPN mayor a 30%.

GRÁFICO N° 8: SENSIBILIDAD, ESPECIFICIDAD Y VALORES PREDICTIVOS DE LAS MANIFESTACIONES QUE CONFORMAN LA DEFINICIÓN DE CASO PROBABLE DE DENGUE EN PACIENTES CON TIEMPO DE ENFERMEDAD MENOR O IGUAL A CINCO DÍAS EN DISTRITOS DE ALTA PREVALENCIA DE CASOS, DURANTE LA 15° - 20° SEMANA EPIDEMIOLÓGICA, 2017

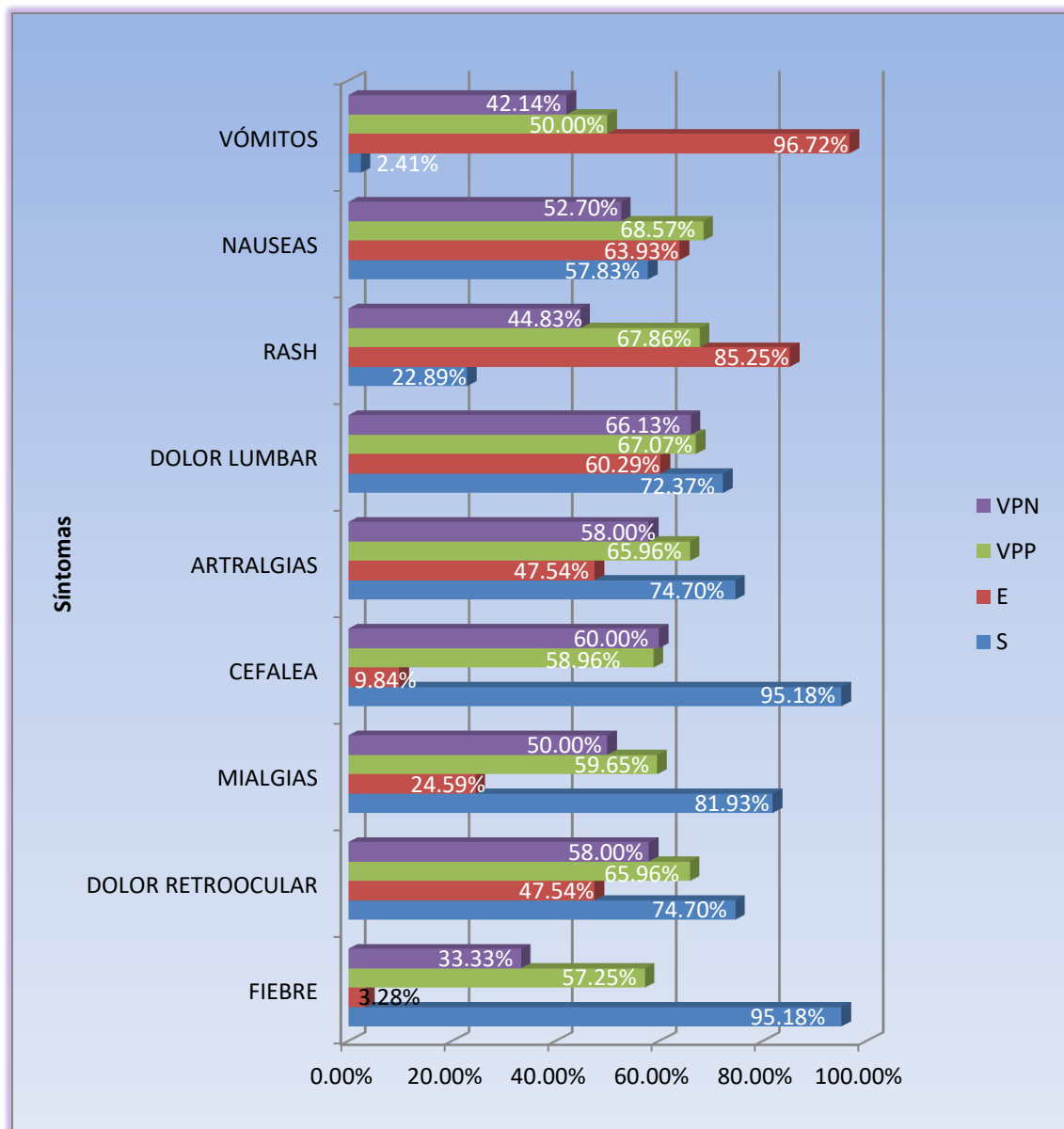


TABLA N° 9: SENSIBILIDAD, ESPECIFICIDAD Y VALORES PREDICTIVOS DE LAS MANIFESTACIONES QUE CONFORMAN LA DEFINICIÓN DE CASO PROBABLE DE DENGUE EN PACIENTES CON TIEMPO DE ENFERMEDAD MAYOR O IGUAL A SEIS DÍAS EN DISTRITOS DE ALTA PREVALENCIA DE CASOS, DURANTE LA 15° - 20ª SEMANA EPIDEMIOLÓGICA, 2017

SINTOMA	ELISA IGM							
	S		E		VPP		VPN	
	%	IC 95	%	IC 95	%	IC 95	%	IC 95
FIEBRE	94.59%	(81.16 - 99.33)	16.22%	(7.38 - 31.64)	53.03%	(40.99 - 65.07)	75.00%	(44.99 – 100)
DOLOR RETROOCULAR	54.05%	(38.39 - 68.92)	78.38%	(62.46 - 88.75)	71.43%	(54.70 - 88.16)	63.04%	(49.09 - 76.99)
MIALGIAS	86.49%	(71.41 - 94.44)	10.81%	(3.82 - 25.45)	49.23%	(37.08 - 61.38)	44.44%	(11.98 - 76.91)
CEFALEA	91.89%	(77.79 - 97.82)	13.51%	(5.56 - 28.59)	51.52%	(39.46 - 63.57)	62.50%	(28.95 - 96.05)
ARTRALGIAS	67.57%	(51.34 - 80.37)	64.86%	(48.67 - 78.16)	65.79%	(50.71 - 80.87)	66.67%	(51.27 - 82.07)
DOLOR LUMBAR	35.14%	(21.84 - 51.33)	75.68%	(59.61 - 86.73)	59.09%	(38.55 - 79.64)	53.85%	(40.30 - 67.40)
RASH	48.65%	(33.48 - 64.08)	91.89%	(77.79 - 97.82)	85.71%	(70.75 – 100)	64.15%	(51.24 - 77.06)
NAUSEAS	40.54%	(26.38 - 56.54)	75.68%	(59.61 - 86.73)	62.50%	(43.13 - 81.87)	56.00%	(42.24 - 69.76)
VOMITOS	0.00%	(0.00 - 11.47)	100.00%	(88.53 – 100)	-		50.00%	(38.61 - 61.39)

S: Sensibilidad; E: Especificidad; VPP: Valor Predictivo Positivo; VPN: Valor Predictivo Negativo

FUENTE: Base de Datos (Excel). Procesadas en XLSTAT

INTERPRETACIÓN: En el análisis de los síntomas que componen la definición de caso probable de dengue en las personas con un tiempo de enfermedad ≥ 6 días, en distritos de alta prevalencia de casos; se encontró que la fiebre y la cefalea tuvieron una sensibilidad de 94,59% y 91,89% respectivamente. Las cefalea tuvieron una sensibilidad de 94,59% y 91,89% respectivamente. Las Mialgias fue el síntoma con menor especificidad (10.81%). El vómito continuó presentando la especificidad más alta (100%). El VPP en la mayoría de los casos fue mayor de 49%. El VPN fue mayor de 40%.

GRÁFICO N° 9: SENSIBILIDAD, ESPECIFICIDAD Y VALORES PREDICTIVOS DE LAS MANIFESTACIONES QUE CONFORMAN LA DEFINICIÓN DE CASO PROBABLE DE DENGUE EN PACIENTES CON TIEMPO DE ENFERMEDAD MAYOR O IGUAL A SEIS DÍAS EN DISTRITOS DE ALTA PREVALENCIA DE CASOS, DURANTE LA 15° - 20° SEMANA EPIDEMIOLÓGICA, 2017

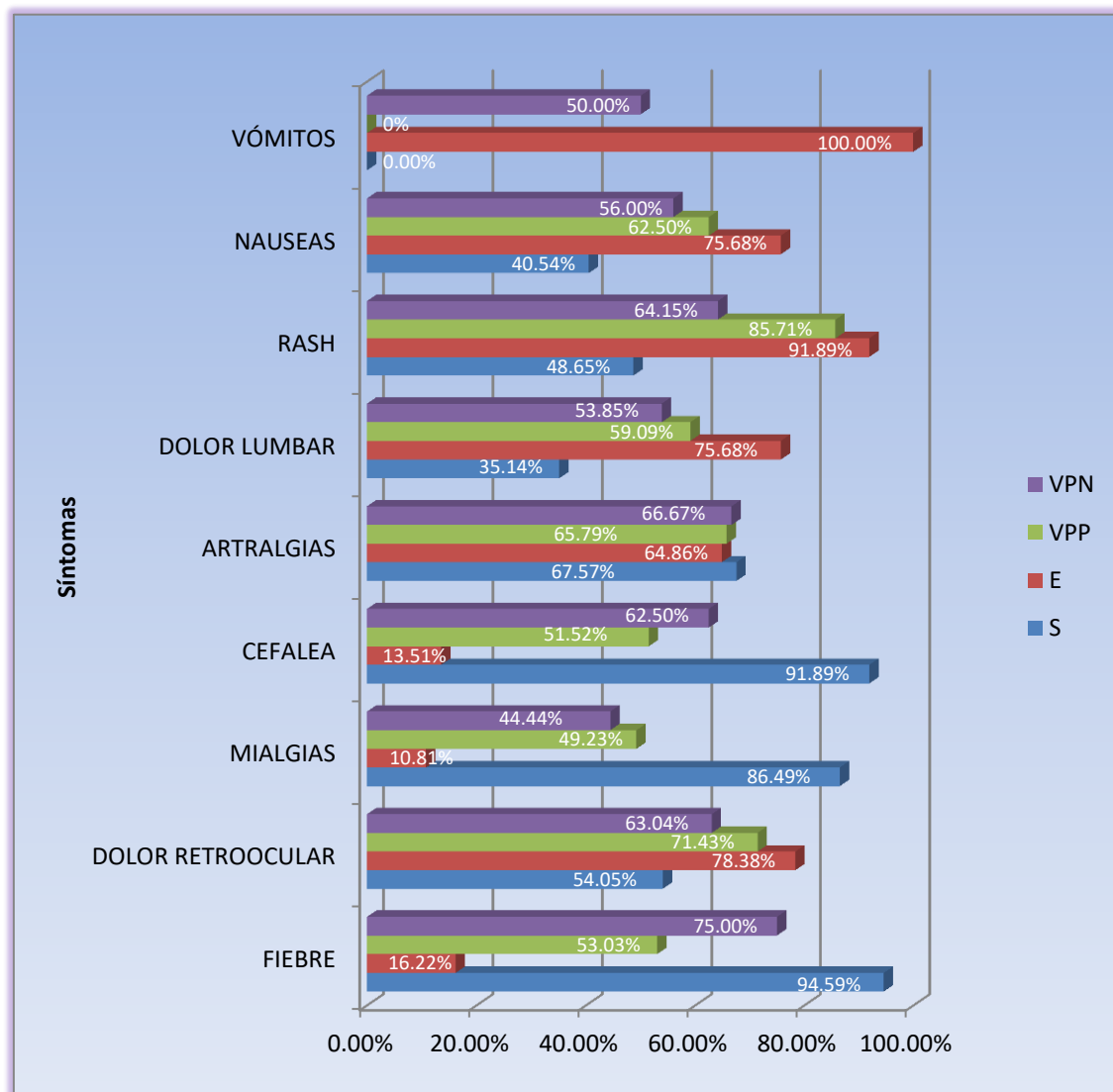


TABLA N° 10: SENSIBILIDAD, ESPECIFICIDAD Y VALORES PREDICTIVOS DE LAS MANIFESTACIONES QUE CONFORMAN LA DEFINICIÓN DE CASO PROBABLE DE DENGUE EN PACIENTES CON TIEMPO DE ENFERMEDAD MENOR O IGUAL A CINCO DÍAS EN DISTRITOS DE BAJA PREVALENCIA, DURANTE LA 15° - 20° SEMANA EPIDEMIOLÓGICA, 2017

SINTOMA	NS1							
	S		E		VPP		VPN	
	%	IC 95	%	IC 95	%	IC 95	%	IC 95
FIEBRE	100.00%	(17.06 - 100.00)	40.00%	(16.93 - 68.78)	14.29%	(0.00 - 40.21)	100.00%	(100 - 100)
DOLOR RETROOCULAR	100.00%	(17.06 - 100.00)	40.00%	(16.93 - 68.78)	14.29%	(0.00 - 40.21)	100.00%	(100 - 100)
MIALGIAS	100.00%	(17.06 - 100.00)	40.00%	(16.93 - 68.78)	14.29%	(0.00 - 40.21)	100.00%	(100 - 100)
CEFALEA	100.00%	(17.06 - 100.00)	10.00%	(0.00 - 42.92)	10.00%	(0.00 - 28.59)	100.00%	(100 - 100)
ARTRALGIAS	100.00%	(17.06 - 100.00)	70.00%	(39.19 - 89.39)	25.00%	(0.00 - 67.43)	100.00%	(100 - 100)
DOLOR LUMBAR	100.00%	(17.06 - 100.00)	30.00%	(10.61 - 60.81)	12.50%	(0.00 - 35.42)	100.00%	(100 - 100)
RASH	0.00%	(0.00 - 82.94)	90.00%	(57.08 - 100.00)	0.00%	(0.00 - 0.00)	90.00%	(71.41 - 100)
NAUSEAS	0.00%	(0.00 - 82.94)	70.00%	(39.19 - 89.39)	0.00%	(0.00 - 0.00)	87.50%	(64.58 – 100)
VOMITOS	0.00%	(0.00 - 82.94)	100.00%	(67.38 -100.00)	-		90.91%	(73.92 - 100)

S: Sensibilidad; E: Especificidad; VPP: Valor Predictivo Positivo; VPN: Valor Predictivo Negativo

FUENTE: Base de Datos (Excel). Procesadas en XLSTAT

INTERPRETACIÓN: En el análisis de los síntomas que componen la definición de caso probable de dengue en las personas con un tiempo de enfermedad ≤ 5 días, en los distritos de baja prevalencia de casos, se encontró que los síntomas de aparición temprana como son la fiebre, cefalea, dolor retro ocular, mialgias, artralgias y dolor lumbar tuvieron una alta sensibilidad (100%). La artralgia fue el síntoma con alta sensibilidad y especificidad a la vez (100% y 70% respectivamente). El VPN fue mayor del 80%.

GRÁFICO N°10: SENSIBILIDAD, ESPECIFICIDAD Y VALORES PREDICTIVOS DE LAS MANIFESTACIONES QUE CONFORMAN LA DEFINICIÓN DE CASO PROBABLE DE DENGUE EN PACIENTES CON TIEMPO DE ENFERMEDAD MENOR O IGUAL A CINCO DÍAS EN DISTRITOS DE BAJA PREVALENCIA, DURANTE LA 15° - 20° SEMANA EPIDEMIOLÓGICA, 2017

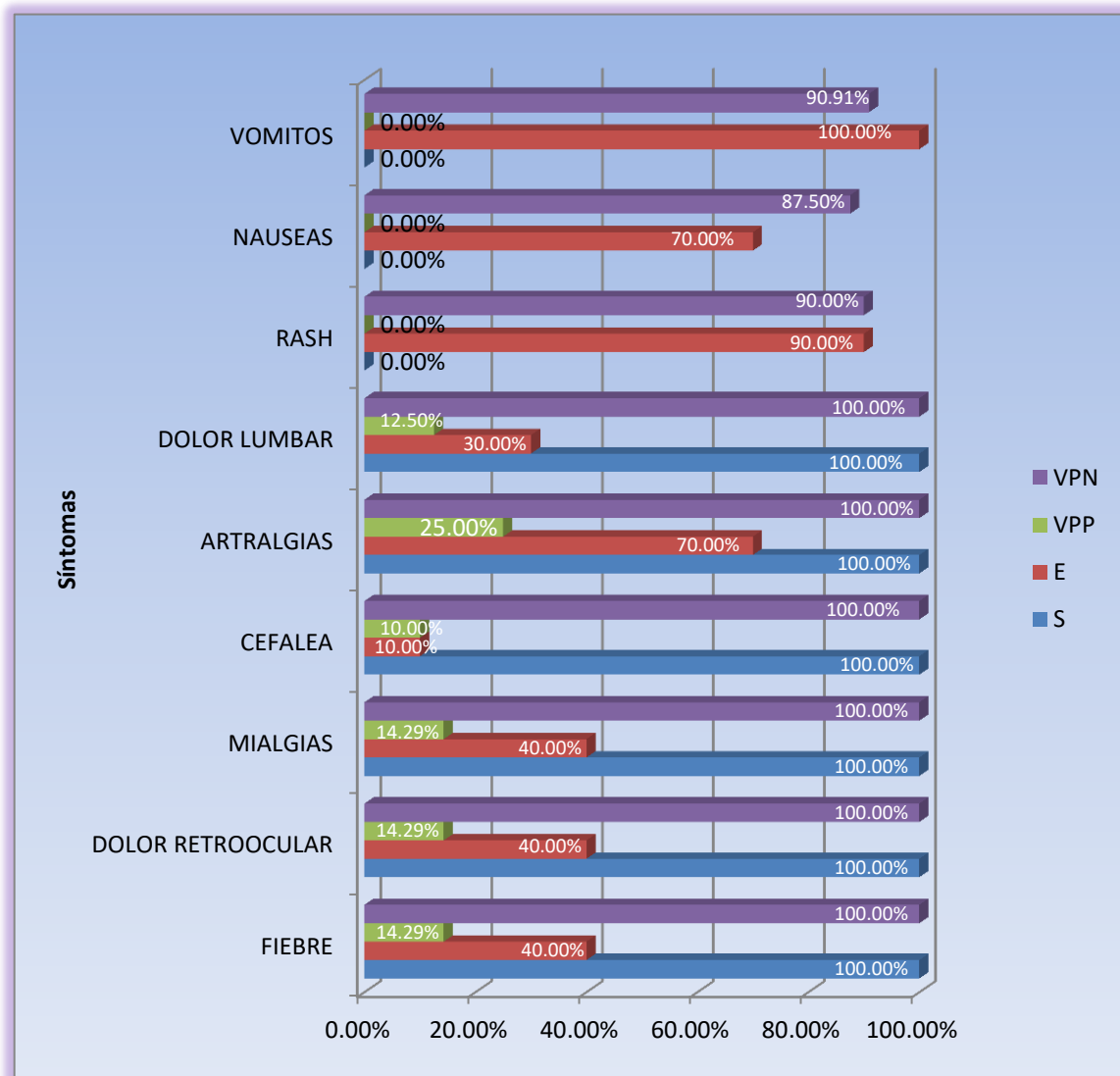


TABLA N° 11: SENSIBILIDAD, ESPECIFICIDAD Y VALORES PREDICTIVOS DE LAS MANIFESTACIONES QUE CONFORMAN LA DEFINICIÓN DE CASO PROBABLE DE DENGUE EN PACIENTES CON TIEMPO DE ENFERMEDAD MAYOR O IGUAL A SEIS DÍAS EN DISTRITOS DE BAJA PREVALENCIA, DURANTE LA 15° - 20° SEMANA EPIDEMIOLÓGICA, 2017

SINTOMA	ELISA IGM					
	S		E		VPP	
	%	IC 95	%	IC 95	%	IC 95
FIEBRE	100.00%	(44.99 - 100.0)	0.00%	(0.00 - 71.05)	66.67%	(28.95 - 100)
DOLOR RETROOCULAR	100.00%	(44.99 - 100.0)	100.00%	(28.95 - 100)	100.00%	(100 - 100)
MIALGIAS	75.00%	(28.95 - 96.05)	50.00%	(9.99 - 90.01)	75.00%	(32.57 - 100.00)
CEFALEA	100.00%	(44.99 - 100.0)	0.00%	(0.00 - 71.05)	66.67%	(28.95 - 100)
ARTRALGIAS	75.00%	(28.95 - 96.05)	100.00%	(28.95 - 100)	100.00%	(100 - 100)
DOLOR LUMBAR	75.00%	(28.95 - 96.05)	100.00%	(28.95 - 100)	100.00%	(100 - 100)
RASH	75.00%	(28.95 - 96.05)	100.00%	(28.95 - 100)	100.00%	(100 - 100)
NAUSEAS	50.00%	(15.35 - 84.65)	50.00%	(9.99 - 90.01)	66.67%	(13.32 - 100.00)
VOMITOS	75.00%	(28.95 - 96.05)	50.00%	(9.99 - 90.01)	75.00%	(32.57 - 100.00)

S: Sensibilidad; E: Especificidad; VPP: Valor Predictivo Positivo; VPN: Valor Predictivo Negativo

FUENTE: Base de Datos (Excel). Procesadas en XLSTAT

INTERPRETACIÓN: En el análisis de los síntomas que componen la definición de caso probable de dengue en las personas con un tiempo de enfermedad ≥ 6 días, en distritos de baja prevalencia de casos; se encontró que la mayoría de síntomas que conforman la Definición de Casos Probable de Dengue son altamente sensibles; siendo el Dolor retro ocular el más sensible y específico a la vez (100% - 100%). En el caso de la fiebre y cefalea su especificidad fue nula. El dolor retro ocular, mialgias, artralgias, dolor lumbar, rash, náuseas y vómitos tuvieron una especificidad mayor o igual al 50%. El VPP en la mayoría de los casos fue mayor de 65%.

GRÁFICO N°11: SENSIBILIDAD, ESPECIFICIDAD Y VALORES PREDICTIVOS DE LAS MANIFESTACIONES QUE CONFORMAN LA DEFINICIÓN DE CASO PROBABLE DE DENGUE EN PACIENTES CON TIEMPO DE ENFERMEDAD MAYOR O IGUAL A SEIS DÍAS EN DISTRITOS DE BAJA PREVALENCIA, DURANTE LA 15° - 20° SEMANA EPIDEMIOLÓGICA, 2017

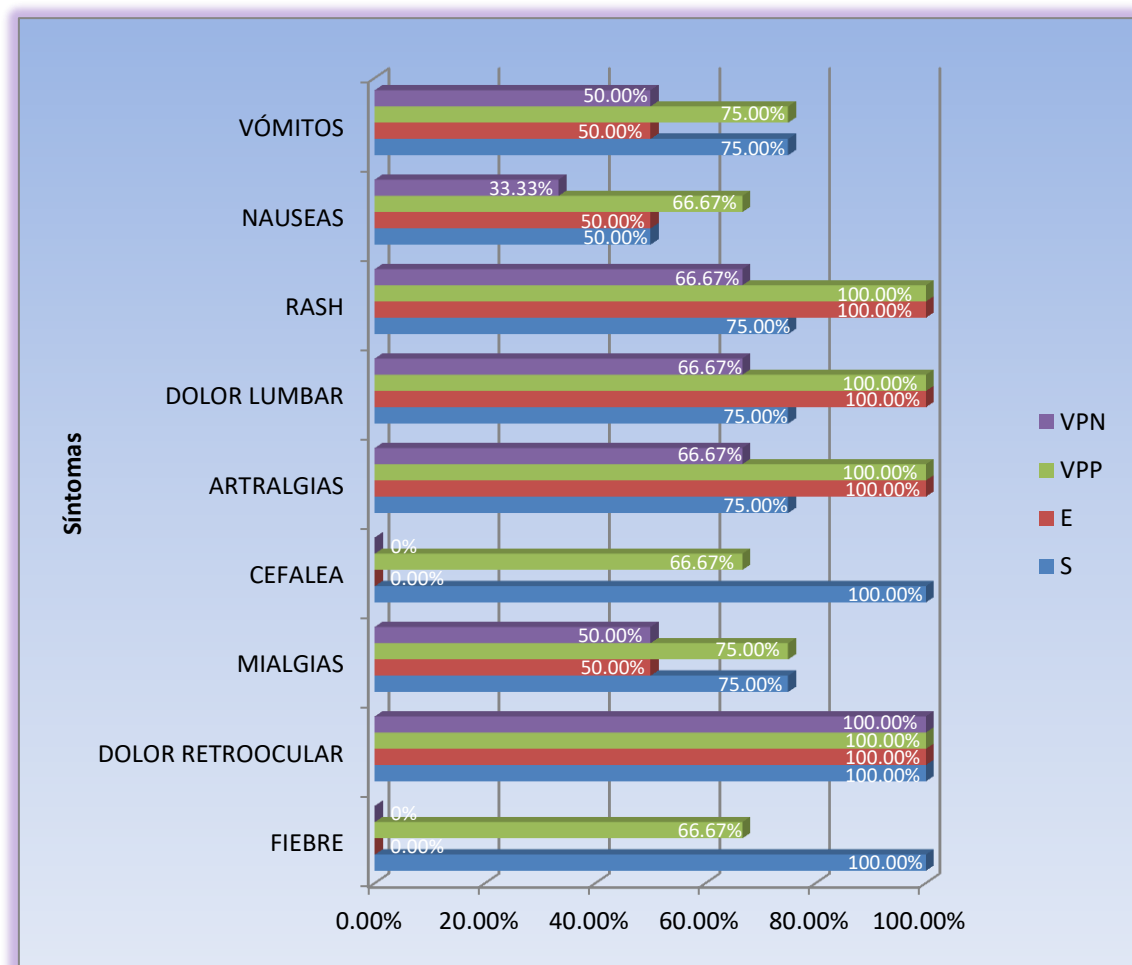


TABLA N° 12: SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD DE LAS ASOCIACIONES DE LAS MANIFESTACIONES CLÍNICAS QUE CONFORMAN LA DEFINICIÓN DE CASO PROBABLE DE DENGUE EN PACIENTES CON TIEMPO DE ENFERMEDAD MENOR O IGUAL A CINCO DÍAS EN LA REGIÓN PIURA, DURANTE LA 15° - 20° SEMANA EPIDEMIOLÓGICA, 2017

	SENSIBILIDAD		ESPECIFICIDAD	
	%	IC 95	%	IC 95
F + DR + M	70.83	(62.11 - 78.21)	51.16	(42.63 - 59.62)
F + DR + C	75.83	(67.38 - 82.62)	44.96	(36.66 - 53.57)
F + DR + A	68.33	(59.51 - 75.97)	52.71	(44.15 - 61.12)
F + DR + DL	65.00	(56.09 - 72.94)	63.57	(54.96 - 71.36)
F + DR + R	15.83	(10.33 - 23.54)	91.47	(85.18 - 95.27)
F + DR + N	54.17	(45.26 - 62.80)	71.32	(62.94 - 78.41)
F + DR + V	2.50	(0.57 - 7.49)	97.67	(93.01 - 99.47)
F + M + C	80.83	(72.78 - 86.90)	23.26	(16.80 - 31.32)
F + M + A	70.00	(61.24 - 77.47)	48.84	(40.38 - 57.37)
F + M + DL	60.83	(51.88 - 69.09)	65.12	(56.54 - 72.79)
F + M + R	15.83	(10.33 - 23.54)	93.02	(87.05 - 96.41)
F + M + N	51.67	(42.82 - 60.41)	72.87	(64.56 - 79.80)
F + M + V	1.67	(0.12 - 6.34)	96.90	(91.96 - 99.02)
F + C + A	75.00	(66.49 - 81.90)	46.51	(38.14 - 55.09)
F + C + DL	65.83	(56.95 - 73.70)	61.24	(52.61 - 69.20)
F + C + R	18.33	(12.40 - 26.31)	91.47	(85.18 - 95.27)
F + C + N	55.83	(46.90 - 64.39)	71.32	(62.94 - 78.41)
F + C + V	2.50	(0.57 - 7.49)	96.90	(91.96 - 99.02)
F + A + DL	60.00	(51.04 - 68.31)	67.44	(58.92 - 74.91)
F + A + R	16.67	(11.02 - 24.47)	91.47	(85.18 - 95.27)
F + A + N	51.67	(42.82 - 60.41)	72.09	(63.75 - 79.11)
F + A + V	2.50	(0.57 - 7.49)	96.90	(91.96 - 99.02)
F + DL + R	13.33	(8.32 - 20.72)	94.57	(88.96 - 97.50)
F + DL + N	52.50	(43.63 - 61.21)	80.62	(72.86 - 86.54)
F + DL + V	2.50	(0.57 - 7.49)	97.67	(93.01 - 99.47)
F + R + N	15.00	(9.66 - 22.60)	92.25	(86.11 - 95.85)
F + R + V	0.83	(0.00 - 5.12)	99.22	(95.22 - 100.00)
F + N + V	2.50	(0.57 - 7.49)	96.90	(91.96 - 99.02)

F: FIEBRE; DR: DOLOR RETROOCULAR; M: MIALGIAS; C: CEFALEA; A: ARTRALGIAS; DL: DOLOR LUMBAR; R: RASH; N: NAUSEAS; V: VÓMITOS

FUENTE: Base de Datos (Excel). Procesadas en XLSTAT

INTERPRETACIÓN: En el análisis de las combinaciones de las manifestaciones clínicas que componen la definición de caso probable de dengue (fiebre + 2 síntomas) en las personas con un tiempo de enfermedad ≤ 5 días, se encontró que la combinación de fiebre asociada a la cefalea más mialgia tuvo la más alta sensibilidad de 80.83% (IC 95: 72.78 - 86.90) pero una baja especificidad 23.26% (IC 95: 16.80 - 31.32). La combinación de fiebre más rash y vómitos presentó la especificidad más alta 99.22% (IC 95: 95.22 - 100.00) pero la sensibilidad más baja 0.83% (IC 95: 0.00 - 5.12).

GRÁFICO N° 12: SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD DE LAS ASOCIACIONES DE LAS MANIFESTACIONES CLÍNICAS QUE CONFORMAN LA DEFINICIÓN DE CASO PROBABLE DE DENGUE EN PACIENTES CON TIEMPO DE ENFERMEDAD MENOR O IGUAL A CINCO DÍAS EN LA REGIÓN PIURA, DURANTE LA 15° - 20° SEMANA EPIDEMIOLÓGICA, 2017

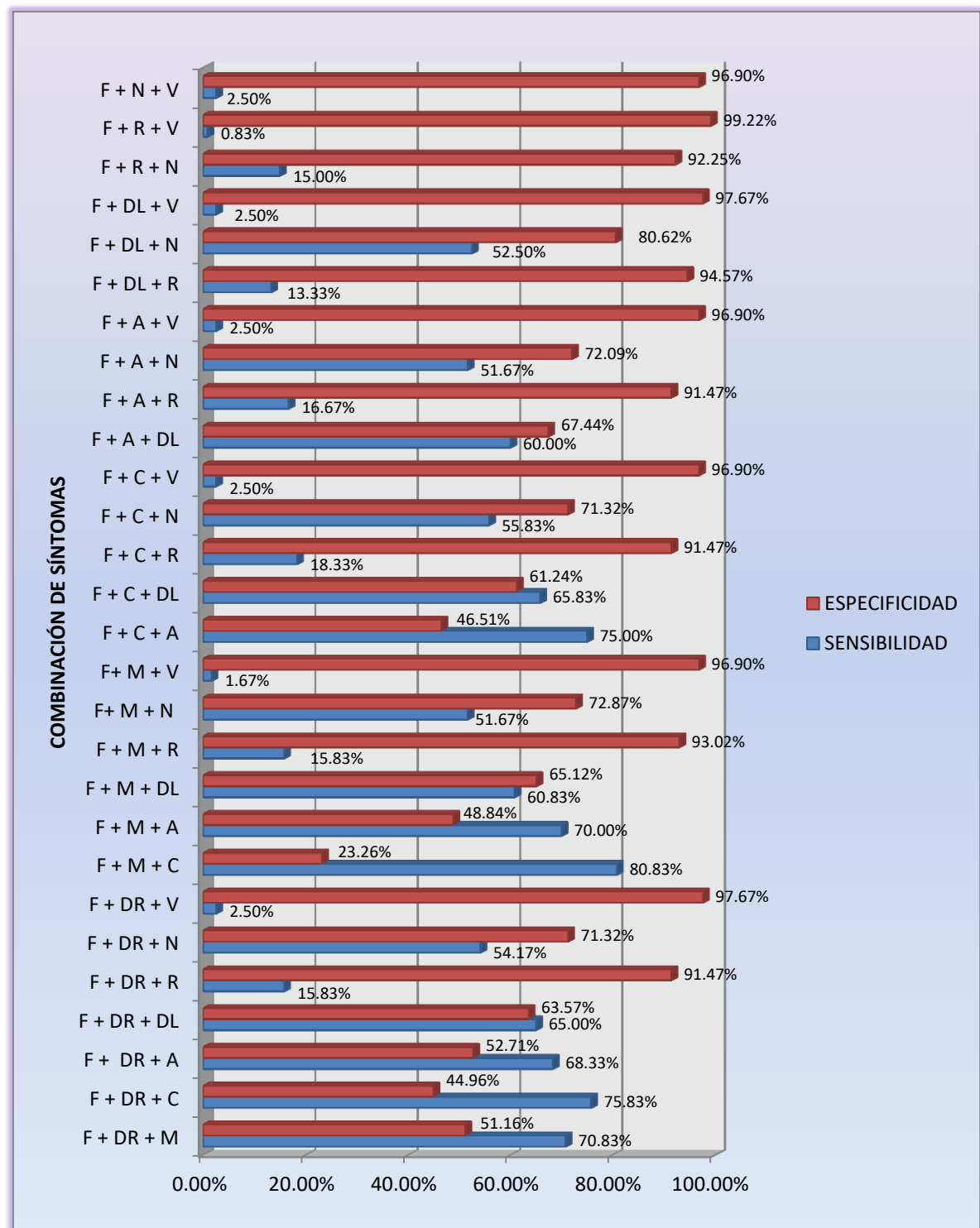


TABLA N° 13: SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD DE LAS ASOCIACIONES DE LAS MANIFESTACIONES CLÍNICAS QUE CONFORMAN LA DEFINICIÓN DE CASO PROBABLE DE DENGUE EN PACIENTES CON TIEMPO DE ENFERMEDAD MAYOR O IGUAL A SEIS DÍAS EN LA REGIÓN PIURA, DURANTE LA 15° - 20° SEMANA EPIDEMIOLÓGICA, 2017

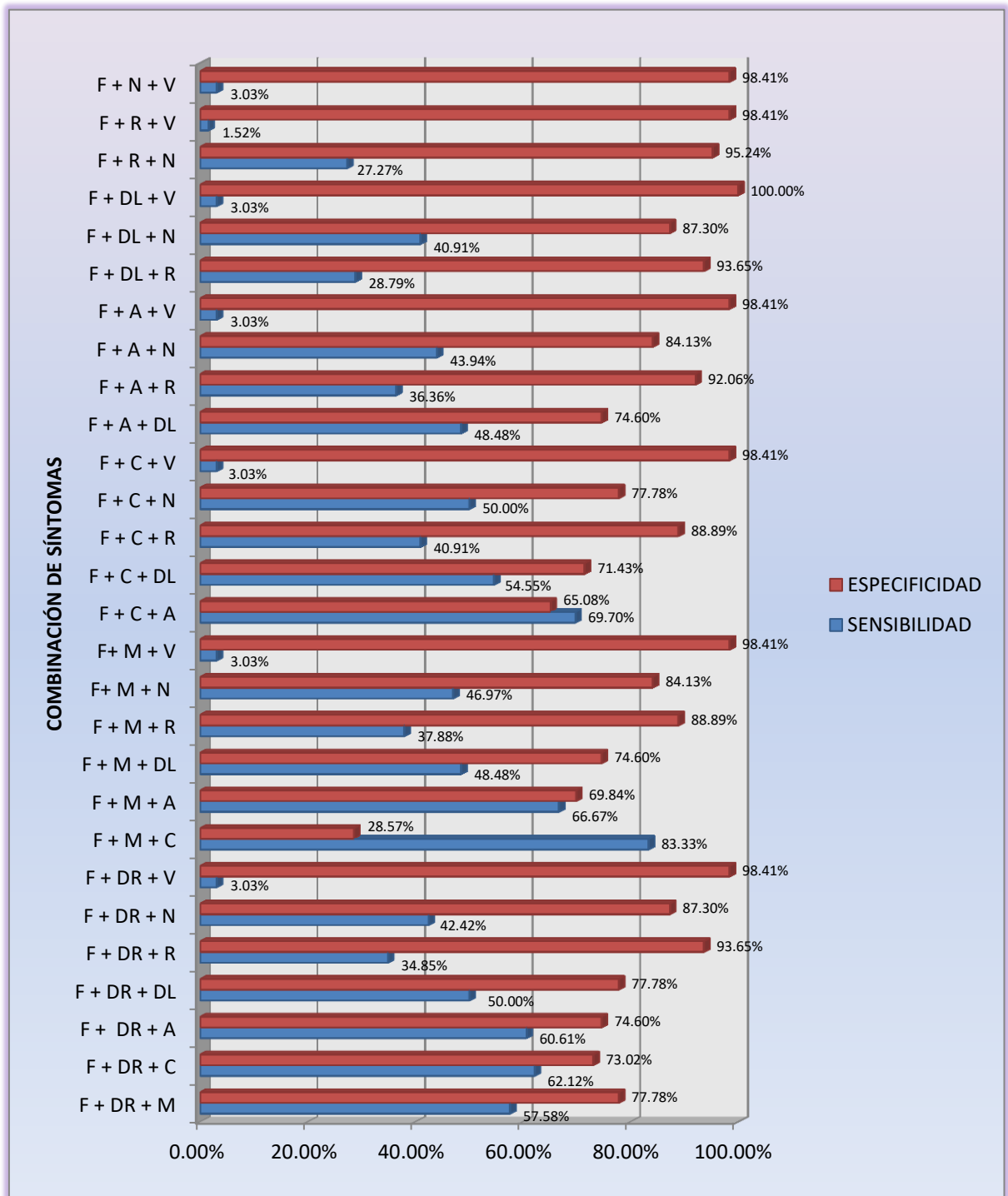
	SENSIBILIDAD		ESPECIFICIDAD	
	%	IC 95	%	IC 95
F + DR + M	57.58	(45.55 - 68.74)	77.78	(65.91 - 86.33)
F + DR + C	62.12	(50.03 - 72.83)	73.02	(60.85 - 82.43)
F + DR + A	60.61	(48.52 - 71.48)	74.60	(62.52 - 83.75)
F + DR + DL	50.00	(38.29 - 61.71)	77.78	(65.91 - 86.33)
F + DR + R	34.85	(24.49 - 46.94)	93.65	(84.21 - 97.88)
F + DR + N	42.42	(31.26 - 54.45)	87.30	(76.54 - 93.61)
F + DR + V	3.03	(0.28 - 11.15)	98.41	(90.57 - 100.00)
F + M + C	83.33	(72.32 - 90.54)	28.57	(18.89 - 40.81)
F + M + A	66.67	(54.59 - 76.83)	69.84	(57.55- 79.76)
F + M + DL	48.48	(36.86 - 60.28)	74.60	(62.52 - 83.75)
F + M + R	37.88	(27.17 - 49.97)	88.89	(78.40 - 94.73)
F+ M + N	46.97	(35.45 - 58.84)	84.13	(72.91 - 91.27)
F+ M + V	3.03	(0.28 - 11.15)	98.41	(90.57 - 100.00)
F + C + A	69.70	(57.70 - 79.45)	65.08	(52.70 - 75.66)
F + C + DL	54.55	(42.62 - 65.96)	71.43	(59.19 - 81.11)
F + C + R	40.91	(29.89 - 52.97)	88.89	(78.40 - 94.73)
F + C + N	50.00	(38.29 - 61.71)	77.78	(65.91 - 86.33)
F + C + V	3.03	(0.28 - 11.15)	98.41	(90.57 - 100.00)
F + A + DL	48.48	(36.86 - 60.28)	74.60	(62.52 - 83.75)
F + A + R	36.36	(25.82 - 48.46)	92.06	(82.23 - 96.88)
F + A + N	43.94	(32.65 - 55.92)	84.13	(72.91 - 91.27)
F + A + V	3.03	(0.28 - 11.15)	98.41	(90.57- 100.00)
F + DL + R	28.79	(19.26 - 40.74)	93.65	(84.21 - 97.88)
F + DL + N	40.91	(29.89 - 52.97)	87.30	(76.54 - 93.61)
F + DL + V	3.03	(0.28 - 11.15)	100.00	(92.94 - 100.00)
F + R + N	27.27	(17.99- 39.15)	95.24	(86.24 - 98.83)
F + R + V	1.52	(0.00 - 9.03)	98.41	(90.57 - 100.00)
F + N + V	3.03	(0.28 - 11.15)	98.41	(90.57 - 100.00)

F: FIEBRE; DR: DOLOR RETROOCULAR; M: MIALGIAS; C: CEFALEA; A: ARTRALGIAS; DL: DOLOR LUMBAR; R: RASH; N: NAUSEAS; V: VÓMITOS

FUENTE: Base de Datos (Excel). Procesadas en XLSTAT

INTERPRETACIÓN: En el análisis de las combinaciones de las manifestaciones clínicas que componen la definición de caso probable de dengue (fiebre + 2 síntomas) en las personas con un tiempo de enfermedad ≥ 6 días, se encontró que la combinación de fiebre asociada a la cefalea más mialgia continúa siendo la más sensible: 83.33% (IC 95: 72.32 - 90.54) pero con una baja especificidad 28.57% (IC 95: 18.89 - 40.81). Las combinaciones de fiebre más vómitos más cualquier de los otros síntomas de la definición de caso presentaron la especificidad más alta, siendo esta $\geq 98.41\%$ pero la sensibilidad más baja 3.03% (IC 95: 0.28 - 11.15).

GRÁFICO N°13: SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD DE LAS ASOCIACIONES DE LAS MANIFESTACIONES CLÍNICAS QUE CONFORMAN LA DEFINICIÓN DE CASO PROBABLE DE DENGUE EN PACIENTES CON TIEMPO DE ENFERMEDAD MAYOR O IGUAL A SEIS DÍAS EN LA REGIÓN PIURA, DURANTE LA 15° - 20° SEMANA EPIDEMIOLÓGICA, 2017



VI. CAPITULO VI: DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Los resultados de la presente investigación nos dan a conocer que la definición de caso probable de dengue que se aplicó durante el brote de esta enfermedad en la Región Piura, en la 15° a 20° semana epidemiológica, es sensible (95.83% - 68.18%) pero poco específica (10.08% - 38.10%); esto es semejante al resultado obtenido en otros estudios; por ejemplo, en nuestro país, según el trabajo realizado por JUÁREZ S. et al., la definición clínica de dengue utilizada en la epidemia ocurrida en Lima mostró una sensibilidad de 68 - 85%⁽⁹⁾; otro estudio realizado en Colombia por Martínez et al., mostró una sensibilidad de 99%, lo cual nos muestra que existe variabilidad al respecto, la cual se puede explicar por las diferencias en cuanto a las variables relacionadas con la persona (edad y sexo), el lugar (lugar geográfico de residencia y atención), el tiempo, entre otras donde fue aplicado el estudio. Con respecto a la especificidad de la definición de caso probable de dengue, su bajo valor (10.08% - 38.10%) ocasiona limitaciones para diferenciar la enfermedad del Dengue de otras enfermedades febriles, sobre todo en nuestro país donde la prevalencia de enfermedades de este tipo es alta.

Cabe recalcar, que la relativa alta sensibilidad de la definición de caso de dengue ofrece un instrumento útil para captar los casos verdaderos de forma sencilla y rápida; pero debido a su baja especificidad, la aplicación de esta definición dentro de la vigilancia epidemiológica del dengue, sin el apoyo en estudios auxiliares, llevaría a sobreestimar la incidencia de la enfermedad debido a que el número de casos falsos positivos sería excesivo; esto último aumentaría la tasa de admisión por sospecha de casos de dengue compitiendo con los recursos médicos para otras enfermedades y aumentando la carga de la asistencia sanitaria, convirtiendo a la enfermedad del dengue en una importante carga económica.

El presente estudio al igual que otros⁽⁹⁾; analiza la sensibilidad, especificidad y valores predictivos de la definición de caso probable y las manifestaciones clínicas que la conforman, de forma separada para cada tipo de prueba diagnóstica según el tiempo de enfermedad. Siendo así que, la sensibilidad de la definición de caso, cuando se usó la prueba NS1, mostró una mayor sensibilidad en pacientes con un periodo de enfermedad menor o igual de cinco días que en pacientes con seis o más días de enfermedad, cuando se utilizó como prueba de ELISA para la detección de anticuerpos IgM contra el virus dengue, lo cual se podría explicar dado que la mayoría de los síntomas que conforman la definición de caso suelen manifestarse durante la primera fase de la enfermedad, a excepción del rash o vómito, este último de aparición en la etapa crítica de esta.

El valor predictivo positivo de la definición de caso probable de dengue fue mayor en los pacientes con más de cinco días de enfermedad (53.57%) que en los pacientes con cinco o menos días de enfermedad (49.78%), inversamente, el valor predictivo negativo, fue mayor en los pacientes con cinco o menos días de enfermedad (72.22%) que en los pacientes con más de cinco días de enfermedad (53.33%). Este hallazgo se explica en la mayor capacidad predictiva que adquiere el cuadro clínico cuando posee un mayor tiempo de enfermedad, debido a que se puede identificar un mayor número de signos y síntomas de la enfermedad.

A pesar que se conoce que las manifestaciones clínicas de la Enfermedad del Dengue pueden superponerse con las de otras enfermedades, son pocos los intentos para su validez en el diagnóstico de esta enfermedad. Los síntomas que conforman la definición de caso, que aparecen tempranamente muestran una alta sensibilidad que va variando con el tiempo de la enfermedad, pero su baja especificidad indica que éstas, de forma individual, difícilmente ayudarían al diagnóstico diferencial.

Además, cabe mencionar que en los distritos de alta prevalencia de casos, los síntomas que conforman la definición de caso por separado tuvieron un comportamiento similar a la población de estudio en general, caso contrario de lo que se encontró en los distritos de baja prevalencia, donde la mayoría de los síntomas por separado tenía una sensibilidad y especificidad alta.

Como se viene mencionando los síntomas y signos de la infección aguda por el virus del dengue es variable y es difícil distinguirlo de otros tipos de enfermedades febriles, por lo que este estudio busco combinaciones de estas manifestaciones para mejorar la utilidad diagnóstica de los síntomas que conforman la definición; encontrando que en un tiempo de enfermedad ≤ 5 días, la combinación de fiebre asociada a la cefalea más mialgia tuvo la más alta sensibilidad y la combinación de fiebre más rash y vómitos presentó la especificidad más alta. En el caso de las personas con un tiempo de enfermedad ≥ 6 días, las combinaciones de fiebre más vómitos más cualquier de los otros síntomas de la definición de caso presentaron la especificidad más alta.

Una limitación del presente estudio, como el de todos los estudios de fuente secundaria, es el origen de los datos, lo cual puede afectar la confiabilidad de la información obtenida al momento de la recolección o de la transcripción de los datos al sistema informático, originando sesgos de información, además que el personal de salud encargado de llenar las fichas epidemiológicas al momento de la obtención de la muestra de los pacientes, muchas veces no cuenta con la capacitación o motivación necesaria para estas labores, por lo que con el propósito de disminuir el sesgo de información se seleccionó en la muestra únicamente los registros que contaron con fichas epidemiológicas completas y se corroboró los datos en el sistema del NETLAB.

VII. CAPITULO VII: CONCLUSIONES

1. La definición de caso probable de dengue aplicada en el brote de esta enfermedad en la Región Piura al igual que las manifestaciones clínicas que la conforman, presentan una sensibilidad adecuada de acuerdo con el tipo de comportamiento epidemiológico con que se desarrolló la enfermedad (epidémico). La especificidad resultó baja por lo que no contribuirían a descartar otros diagnósticos diferenciales de dengue.
2. En función al tiempo de enfermedad, la sensibilidad de la definición fue más alta en aquellas personas con ≤ 5 días de enfermedad (en los que se realizó NS1 como prueba diagnóstica) que en aquellos con ≥ 6 días de enfermedad (en los que se realizó ELISA IgM), siendo en el primer grupo la sensibilidad de 95.83% (IC95: 90.29 - 98.42); mientras que en el segundo la sensibilidad fue 68.18% (IC95: 56.14 - 78.15). Con respecto a la especificidad en ambos casos fue baja: 10.08% (IC95: 5.90 - 16.65) y 38.10% (IC95: 27.14 - 50.47) respectivamente.
3. El valor predictivo positivo de la definición de caso probable de dengue fue mayor en los pacientes con más de cinco días de enfermedad (53.57%) que en los pacientes con cinco o menos días de enfermedad (49.78%), inversamente, el valor predictivo negativo, fue mayor en los pacientes con cinco o menos días de enfermedad (72.22%) que en los pacientes con más de cinco días de enfermedad (53.33%).
4. La fiebre y la cefalea fueron los síntomas que conforman las Definición de caso probable de Dengue, con mayor frecuencia: 94,78 % y 93,57% respectivamente en las personas con un tiempo de enfermedad ≤ 5 días; y 91.47% y 92.25% respectivamente en las personas con un tiempo de enfermedad ≥ 6 días. Mientras tanto; el vómito, fue el de menor frecuencia (3.21% en las personas con un tiempo de enfermedad ≤ 5 días y 2.33% en las personas con un tiempo de enfermedad ≥ 6 días).

5. En el análisis de los síntomas que componen la definición de caso probable de dengue se encontró que la fiebre y la cefalea tuvieron la más alta sensibilidad (96.67% y 95% respectivamente en las personas con un tiempo de enfermedad ≤ 5 días y 95,45% y 93,94% respectivamente en las personas con un tiempo de enfermedad ≥ 6 días) pero presentaron baja especificidad (6.98% y 7.75% respectivamente en el primer grupo y 12.70% y 9.52% en el segundo grupo). El síntoma con menor sensibilidad y mayor especificidad fue el vómito en ambos casos (2.5% y 96. 12% respectivamente en las personas con un tiempo de enfermedad ≤ 5 días y 3.03% y 98.41% respectivamente en las personas con un tiempo de enfermedad ≥ 6 días).
6. El valor predictivo positivo de cada síntoma que conforma la definición de caso probable de dengue fue mayor en los pacientes con más de cinco días de enfermedad que en los pacientes con cinco o menos días de enfermedad, inversamente, el valor predictivo negativo, fue mayor en la mayoría de los síntomas a excepción de fiebre, mialgias, artralgias y rash, en los pacientes con cinco o menos días de enfermedad que en los pacientes con más de cinco días de enfermedad.
7. En los distritos de alta prevalencia de casos, se encontró que la fiebre y cefalea presentaron las más alta sensibilidad (95.18% en las personas con un tiempo de enfermedad ≤ 5 días y 94.59% y 91,89% respectivamente en las personas con un tiempo de enfermedad ≥ 6 días) pero presentaron baja especificidad (3.28% y 9.84% respectivamente en el primer grupo y 16.22% y 13.51% en el segundo grupo). El síntoma con menor sensibilidad y mayor especificidad fue el vómito en ambos casos (2.41% y 96.72% respectivamente en las personas con un tiempo de enfermedad ≤ 5 días y 0% y 100% respectivamente en las personas con un tiempo de enfermedad ≥ 6 días).

8. En los distritos de baja prevalencia de casos, se encontró que los síntomas de aparición temprana como son la fiebre, cefalea, dolor retro ocular, mialgias, artralgias y dolor lumbar tuvieron una alta sensibilidad en ambos grupos de pacientes. El dolor retro ocular, mialgias, artralgias, dolor lumbar, rash, náuseas y vómitos tuvieron una especificidad mayor o igual al 50% en los pacientes con un tiempo de enfermedad ≥ 6 días. El valor predictivo positivo de cada síntoma en este grupo de pacientes fue mayor en los pacientes con más de cinco días de enfermedad que en los pacientes con cinco o menos días de enfermedad.
9. En el análisis de las combinaciones de las manifestaciones clínicas que componen la definición de caso probable de dengue (fiebre + 2 síntomas) en las personas con un tiempo de enfermedad ≤ 5 días, se encontró que la combinación de fiebre asociada a la cefalea más mialgia tuvo la más alta sensibilidad de 80.83% pero una baja especificidad 23.26% y la combinación de fiebre más rash y vómitos presentó la especificidad más alta 99.22% pero la sensibilidad más baja 0.83%. En el caso de las personas con un tiempo de enfermedad ≥ 6 días, se encontró que la combinación de fiebre asociada a la cefalea más mialgia continúa siendo la más sensible: 83.33% pero con una baja especificidad 28.57% y las combinaciones de fiebre más vómitos más cualquier de los otros síntomas de la definición de caso presentaron la especificidad más alta, siendo esta $\geq 98.41\%$ pero la sensibilidad más baja 3.03%.

VIII. CAPITULO VIII: RECOMENDACIONES

Es recomendable evaluar la definición de caso clínico mediante estudios epidemiológicos de campo. Asimismo, se recomienda evaluar la aplicabilidad de nuevas definiciones de caso aplicadas a la Región Piura que incluyan combinaciones de los síntomas con mayor sensibilidad y especificidad, a fin de encontrar la de mayor utilidad para un diagnóstico temprano de casos ante próximas epidemias.

Mejorar la capacitación y concientización del personal de Salud encargado del llenado de las Fichas Epidemiológicas de Notificación de Dengue.

IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gustavo Kourí. El dengue, un problema creciente de salud en las Américas. Organ. Panam. Salud. 2006; (Revista Panamericana de Salud Pública).
2. Cabezas César, Fiestas V, Mendoza M, Palomino M, Mamani E, Donaires F. DENGUE EN EL PERÚ: A UN CUARTO DE SIGLO DE SU REEMERGENCIA. 2015; 32 (Rev. Perú Med. Exp. Salud Pública):146.
3. Sala situación Dengue Región Piura SE 48-2017 al 01 de Diciembre.pdf [Internet]. [Citado 11 de enero de 2018]. Disponible en: <http://diresapiura.gob.pe/documentos/Sala%20Situacional/Sala%20situacion%20dengue%20region%20Piura%20%20SE%2048017%20al%2001%20de%20Diciembre.pdf>
4. Semanas_epidemiológicas_2017.pdf [Internet]. [Citado 11 de enero de 2018]. Disponible en: http://www.dgis.salud.gob.mx/descargas/pdf/Semanas_epidemiologicas_2017.pdf
5. Oscar J Mujica Carlos Castillo-Salgado. Módulo de Principios de Epidemiología para el Control de Enfermedades (MOPECE). Segunda Edición Revisada. Organización Panamericana de la Salud, 2011;
6. SAENZ, Elizabeth et al. Evaluación del sistema de vigilancia epidemiológico del dengue utilizando como indicador la aplicación de la definición de caso sospechoso, Costa Rica 1998. 2001. 22(3-4):117-29.
7. Martínez RA, Díaz FA, Villar LA. Evaluación de la definición clínica de dengue sugerida por la Organización Mundial de la Salud. Biomédica. Septiembre de 2005; 25(3):412-6.

8. Romero Vega L, Pacheco O, Restrepo F de la H, Díaz Quijano FA. Evaluación de la notificación del dengue durante una epidemia, Colombia. 2014. (Rev. Salud Pública):899-905.
9. Juárez S J, Soto P, Bernuy M G, Alejo C E, Valdivia G M, Cosser G J, et al. Evaluación de la definición de caso probable de dengue clásico durante el brote de dengue en Lima, 2005. Rev. Perú Med. Exp. Salud Pública. Julio de 2005; 22(3):205-11.
10. Gurugama, P., Garg, P., Perera, J., Wijewickrama, A., y Seneviratne, SL (2010). INFECCIONES VIRALES DE DENGUE. Indian Journal of Dermatology, 55 (1), 68-78. <http://doi.org/10.4103/0019-5154.60357>
11. WHO | Dengue and severe dengue [Internet]. [Citado 4 de enero de 2018]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs117/en/>
12. Organización Mundial de la Salud. Fiebre hemorrágica del dengue: diagnóstico, tratamiento, prevención y control, 2ª edición. OMS, Ginebra, 1997. http://apps.who.in/iris/bitstream/10665/41988/1/9241545003_eng.pdf
13. WHO: DENGUE: GUIDELINES FOR DIAGNOSIS, TREATMENT, PREVENTION AND CONTROL. Dengue-diagnosis.pdf [Internet]. [Citado 4 de enero de 2018]. Disponible en: <http://www.who.int/tdr/publications/documents/dengue-diagnosis.pdf?ua=1>
14. Guía dengue OPS 2016.pdf [Internet]. [Citado 4 de enero de 2018]. Disponible en: <http://www.hirrc.org/Gu%C3%ADa%20dengue%20OPS%202016.pdf>
15. Natalia E. Frassone, Leonardo G. Marianelli. Dengue: Revisión 2014. Sociedad de Infectología de Córdoba. Artículo_sobre_Dengue.pdf [Internet]. [Citado 4 de enero de 2018]. Disponible en: http://www.siccordoba.com/Articulo_sobre_Dengue.pdf

16. Cobra C., JG RP, Kuno G, Vorndam V. "Symptoms of dengue fever in relation to host immunologic response and virus serotype". Puerto Rico, 1990-199. Am J Epidemiol. 1995; 1204.
17. Díaz A, Kourí G, Guzmán MG, Lobaina L, Bravo J, Ruiz A, et al. Description of the clinical picture of dengue hemorrhagic fever/dengue shock syndrome (DHF/DSS) in adults. Bull Pan Am Health Organ. 1988; 22(2):133-44.
18. Cunha BA, Apostolopoulou A, Sivarajah T, Klein NC. Facial Puffiness in a Returning Traveler From Puerto Rico: Chikungunya, Dengue Fever, or Zika Virus? Clin. Infect Dis. 2016 Nov;63(9):1264-1265. Infectious Disease Division, Winthrop University Hospital, Mineola State University of New York, School of Medicine, Stony Brook, New York.
19. Gutiérrez Ruiz, Laura; Quintero, Diana; Martínez Gutiérrez. Actualización en diagnóstico del dengue: evolución de las técnicas y su aplicación real en la clínica. Medicina & Laboratorio: Programa de Educación Médica Continua Certificada. Universidad de Antioquia, Edimeco. Volumen 18, Números 9-10, 2012. Pp.435
20. Simmons, Cameron P. et al. "Terapéutica para el dengue: recomendaciones para el diseño y la realización de ensayos clínicos de fase inicial". Ed. David Joseph Diemert. PLoS Neglected Tropical Diseases 6.9 (2012): e1752. PMC .Web. 14 de enero de 2018.
21. WHO (2009). Dengue: guidelines for diagnosis, treatment, prevention and control - new edition. WHO, Geneva 2009.
22. Guía de práctica clínica para la atención de casos de dengue en el Perú, Resolución Ministerial N° 071-2017/MINSA, Febrero 2017.
23. Ruiz de Adana Pérez, Ricardo. "Eficacia de una prueba diagnóstica: parámetros utilizados en el estudio de un test". JANO. 1 DE MAYO 2009. N.º 1.736. [Citado EÑ 27 de enero de 2018]. Disponible www.jano.es

X. ANEXOS

10.1. Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Operacionalización	Tipo de variable	Escala de medición
Procedencia	Localización geográfica donde residió	En Piura=0 Fuera de Piura*=1 *Cualquiera de los siguientes: Ayabaca, Huancabamba, Morropón, Paita, Sechura, Sullana o Talara. Si se consignara como provincia Piura se podrá especificar el distrito a cualquiera de los siguientes: Piura, Castilla, Catacaos, Cura Mori, El Tallán, La Arena, La Unión, Las Lomas, Piura, Tambogrande o 26 de Octubre.	Categorico Politómica	Nominal

Variable	Definición conceptual	Operacionalización	Tipo de variable	Escala de medición
CASO PROBABLE DE DENGUE	<p>Toda persona con fiebre menor o igual a 7 días de evolución, que reside o ha visitado áreas de transmisión de dengue o con infestación del vector Aedes Aegypti, 14 días antes del inicio de los síntomas y que presenta al menos dos de las siguientes manifestaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dolor ocular o retro-ocular - Mialgias - Cefalea - Artralgia - Dolor lumbar - Rash/Exantema (erupción cutánea) - Nauseas/Vomito 	<p>Cumple la Definición = Sí No cumple la definición*= No</p>	<p>Categórica Dicotómica</p>	<p>Nominal</p>

*Persona que no ha presentado fiebre, o sólo un síntoma de la definición o un tiempo de enfermedad mayor a 7 días de evolución.

Variable	Definición conceptual	Operacionalización	Tipo de variable	Escala de medición
CASO CONFIRMADO DE DENGUE	<p>Todo caso probable de Dengue que cumpla que cumpla cualquiera de los siguientes criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aislamiento viral por cultivo celular - qRT – PCR - Elisa Antígeno NS1 - Detección de anticuerpos IgM para dengue en una sola muestra mediante ELISA, para zonas endémicas a dengue. - Evidencia de seroconversión en IgM en muestras pareadas, la segunda muestra deberá ser tomada después de los 14 días del inicio de síntomas, para zonas no endémicas. 	<p>POSITIVO:</p> <p>Si con un tiempo de enfermedad menor o igual a 5 días tiene NS1: Positivo o si con un tiempo de enfermedad mayor a 5 días tiene IgM Positivo.</p> <p>NEGATIVO:</p> <p>Si con un tiempo de enfermedad menor o igual a 5 días tiene NS1: Negativo o si con un tiempo de enfermedad mayor a 5 días tiene IgM Negativo</p>	Categórica Dicotómica	Nominal

Variable	Definición conceptual	Operacionalización	Tipo de variable	Escala de medición
Tiempo de Enfermedad	Nº de días de enfermedad contados desde el inicio de los síntomas hasta la admisión.	Menor o igual a 5 días Mayor de 5 días	Categórica Dicotómica	Ordinal
Dolor ocular o retro-ocular	Sensación urente, pulsátil, dolorosa o lacerante en o alrededor del ojo.	Sí No	Categórica Dicotómica	Nominal
Mialgias	Dolores o molestias que pueden afectar a uno o varios músculos del cuerpo. También pueden estar implicados ligamentos, tendones y fascias.	Sí No	Categórica Dicotómica	Nominal
Cefalea	Dolor y molestias localizadas en cualquier parte de la cabeza, en los diferentes tejidos de la cavidad craneana, en las estructuras que lo unen a la base del cráneo, los músculos y vasos sanguíneos que rodean el cuero cabelludo, cara y cuello.	Sí No	Categórica Dicotómica	Nominal
Artralgia	Dolor en las articulaciones, puede ser una sola articulación (monoartralgia) o múltiples articulaciones (poliartralgia).	Sí No	Categórica Dicotómica	Nominal

Dolor lumbar	Es un dolor que se presenta en la parte baja de la espalda.	Sí No	Categórica Dicotómica	Nominal
Rash/Exantema	Erupción cutánea generalizada de morfología, extensión y distribución variable.	Sí No	Categórica Dicotómica	Nominal
Nauseas	Náusea es una sensación de malestar o de estómago revuelto junto con una urgencia por vomitar	Sí No	Categórica Dicotómica	Nominal
Vómito	Vómito es una contracción forzada del estómago que empuja su contenido a través del esófago para salir por la boca.	Sí No	Categórica Dicotómica	Nominal

10.2. Instrumentos para la recolección de datos

NOMBRE Y APELLIDOS			
DNI			
ESTABLEC. NOTIFICANTE			
DISTRITO DE RESIDENCIA			
PROVINCIA DE RESIDENCIA			
FECHA DE INICIO DE SINTOMAS			
FECHA DE TOMA DE MUESTRA			
TIEMPO DE ENFERMEDAD			
SÍNTOMAS	FIEBRE	SI	NO
	DOLOR OCULAR O RETROOCULAR	SI	NO
	MIALGIAS	SI	NO
	CEFALEA	SI	NO
	ARTRALGIA	SI	NO
	DOLOR LUMBAR	SI	NO
	RASH/ EXANTEMA	SI	NO
	NAUSEAS	SI	NO
	VOMITOS	SI	NO
RESULTADO	NS1		
	IgM		

10.3. Solicitud de acceso al archivo de fichas epidemiológicas

“AÑO DEL DIALOGO Y LA RECONCILIACION NACIONAL”

Piura, _____ de _____ del 2018

Sr.

CARLOS HOLGUIN MAURICCI

Director del Laboratorio Referencial de Salud Piura

SOLICITO: ACCESO AL ARCHIVO DE FICHAS EPIDEMIOLÓGICAS DE DENGUE

Yo, Ingrid Lizzeth Xiomara Cano Santos, identificado con DNI N°71497836, y carnet universitario N° 0902011021, estudiante de la carrera profesional de Medicina Humana de esta prestigiosa universidad me presento ante usted con el debido respeto y expongo:

Que con motivo a desarrollar el Proyecto de Investigación titulado: “UTILIDAD DIAGNÓSTICA DE LA DEFINICIÓN DE “CASO PROBABLE DE DENGUE” DURANTE EL BROTE DE DENGUE EN PIURA, ENTRE LA 15° a 20° SEMANA EPIDEMIOLÓGICA, 2017”, como requisito indispensable para mi titulación y graduación.

Solicito encarecidamente se me brinde el acceso al Archivo de fichas epidemiológicas de Notificación de Dengue, de la Región Piura comprendido entre la 15° a 20° semana epidemiológica.

CANO SANTOS, INGRID LIZZETH XIOMARA

CU: 0902011021

10.4. Matriz de consistencia

TITULO	PROBLEMAS	OBJETIVO	
“UTILIDAD DIAGNÓSTICA DE LA DEFINICIÓN DE “CASO PROBABLE DE DENGUE” DURANTE EL BROTE DE DENGUE EN PIURA, ENTRE LA 15° a 20° SEMANA EPIDEMIOLÓGICA, 2017”	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Cuál es la utilidad diagnóstica de la definición de Caso probable de Dengue para la identificación de casos definitivos, durante el brote de Dengue en Piura, entre la 15° a 20° Semana Epidemiológica, 2017? 	Objetivo general Evaluar la utilidad diagnóstica de la definición de caso probable de dengue para la identificación de casos definitivos, durante el brote de Dengue en Piura, entre la 15° a 20° Semana Epidemiológica, 2017	Objetivo específico <ul style="list-style-type: none"> - Determinar la sensibilidad y especificidad de la definición de Caso probable de Dengue, para la identificación de casos definitivos, durante el brote de Dengue en Piura, entre la 15° a 20° Semana Epidemiológica, 2017. - Determinar los valores predictivos de la definición de Caso probable de Dengue, para la identificación de casos definitivos, durante el brote de Dengue en Piura, entre la 15° a 20° Semana Epidemiológica, 2017. - Determinar la frecuencia de cada síntoma que conforman la definición de Caso probable de Dengue durante el brote de Dengue en Piura, entre la 15° a 20° Semana Epidemiológica, 2017. - Determinar la sensibilidad y especificidad de cada síntoma que conforman la definición de Caso probable de Dengue, para la identificación de casos definitivos, durante el brote de Dengue en Piura, entre la 15° a 20° Semana Epidemiológica, 2017. - Determinar los valores predictivos de cada síntoma que conforman la definición de Caso probable de Dengue, para la identificación de casos definitivos, durante el brote de Dengue en Piura, entre la 15° a 20° Semana Epidemiológica, 2017. - Determinar la sensibilidad de las diferentes asociaciones de síntomas que conforman la definición de Caso probable de Dengue, para la identificación de casos definitivos, durante el brote de Dengue en Piura, entre la 15° a 20° Semana Epidemiológica, 2017.

VARIABLES	POBLACIÓN Y MUESTRA	DISEÑO DE INVESTIGACIÓN/ PROCEDIMIENTO		
<ul style="list-style-type: none"> - Procedencia - Caso Probable de Dengue - Caso confirmado de Dengue - Tiempo de enfermedad - Dolor ocular o retro ocular - Mialgias - Cefalea - Artralgias - Dolor lumbar - Rash / Exantema - Nauseas / vómitos 	<p>Población</p> <p>La población de la región Piura que presentó un cuadro clínico compatible con un proceso infeccioso y se le realizó una ficha epidemiológica de notificación de dengue durante el periodo de 15° - 20° semana epidemiológica (9 de abril – 20 mayo) del 2017 y cuentan con resultados ya sea Ns1 o IgM.</p> <p>Tamaño y selección de muestra</p> <p>Con una Población de 21 648, y con un Nivel de Confianza del 95% y un margen de error del 5% se calcula, una muestra de: 378.</p>	<p>Criterios de inclusión</p> <ul style="list-style-type: none"> _ Pacientes que tienen las fichas epidemiológicas completas. _ Pacientes cuyas fichas epidemiológicas fueron ingresadas a LARESA durante el periodo de tiempo que abarca desde el 9 de abril hasta el 20 de mayo del 2017. _ Si la prueba de diagnóstico que se realizó estaba indicada, según el tiempo de enfermedad (IgM a partir del sexto día de enfermedad; o NS1 menor o igual al quinto día de enfermedad) _ Pacientes que no presenten otro cuadro clínico compatible con un proceso infeccioso como por ejemplo Chikungunya, Leptospirosis o Zika; los cuales han sido verificado en el sistema de información electrónico NETLAB. <p>Criterios de exclusión</p> <ul style="list-style-type: none"> _ Contar con Fichas Epidemiológicas con información ilegible _ Pacientes que tienen las fichas epidemiológicas incompletas: ausencia de fecha de inicio de síntomas, fecha de la obtención de la muestra o datos clínicos. _ Si la prueba de diagnóstico que se realizó no estaba indicada, según el tiempo de enfermedad (NS1 a partir del sexto día de enfermedad; o IgM antes de los 6 días de enfermedad). _ Pacientes que presentan cuadro clínico compatible con un proceso infeccioso como Chikungunya, Leptospirosis o Zika, cuyos resultados positivos para estas patologías han sido verificados en el sistema de información electrónico NETLAB. 	<ul style="list-style-type: none"> - Se solicitará la autorización de las autoridades de LARESA, para el acceso a las Fichas Epidemiológicas de Notificación de Dengue, de las cuales se tomará y registrará la información requerida en la ficha de recolección de datos. (Anexo N°02). - Se procederá a codificar la información en un sistema de base de datos en el programa Microsoft Excel 2010. - Se analizará la base de datos de acuerdo a los objetivos del estudio. 	<p>Tipo y diseño de investigación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Por intervención del investigador: Observacional. - Según diseño de análisis : Analítico - Según el periodo de observación : Transversal - Según la temporalidad: Retrospectivo

